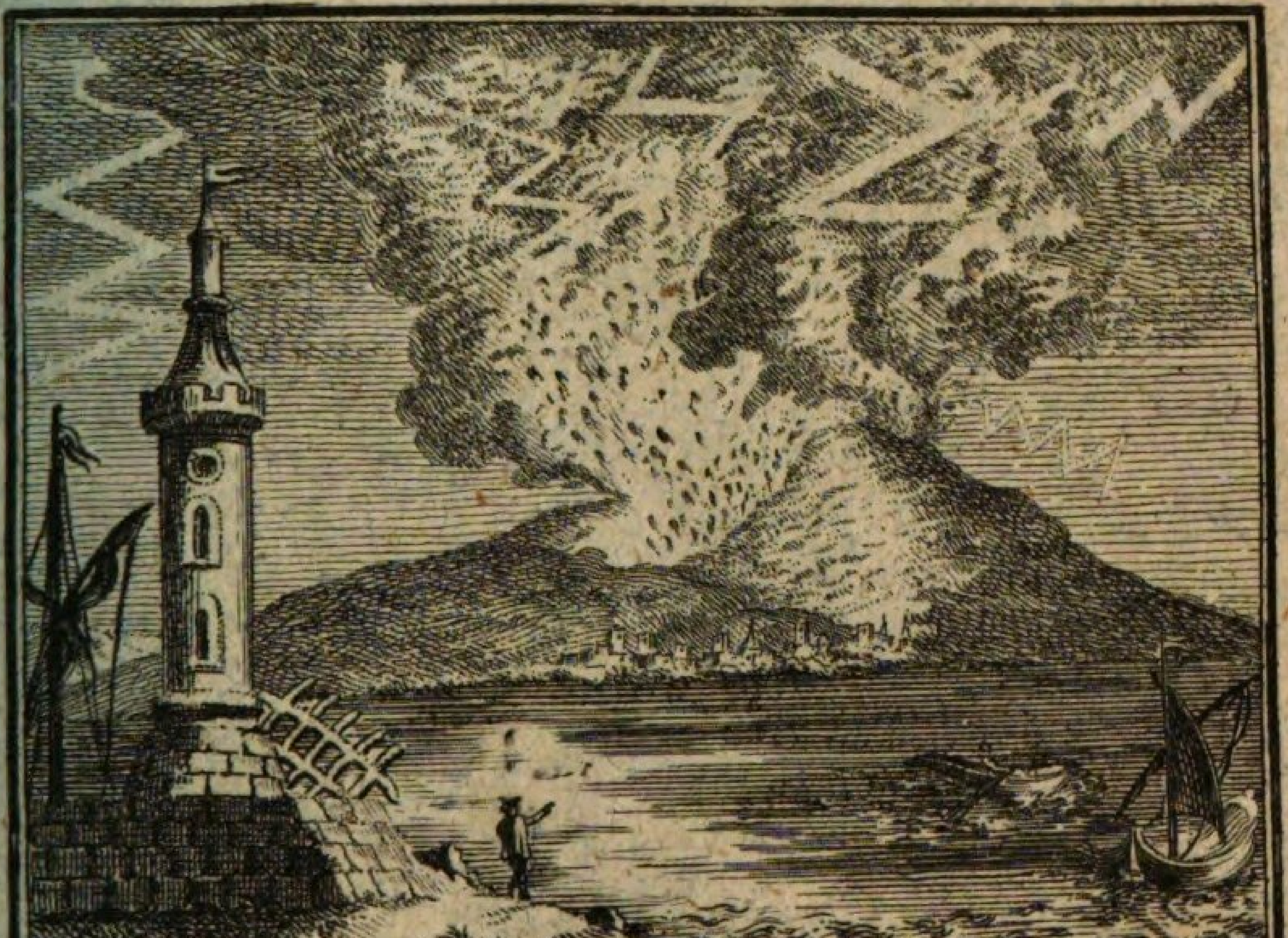
1.

Phisikalische Briefe
über
den Vesuv
und
die Gegend von Neapel.



Leipzig
in der von Schönfeldschen Handlung.
1785

Ihro Wohlgebohrn

der Frau Hofräthin

B a l d i n g e r

zu Cassel

gehorsamst gewidmet.

Vorbericht.

Ob die Dame, an welche diese Briefe gerichtet sind, die wirkliche Gattin des Verfassers ist, oder ob sie vielleicht nur, (mit Gunst für mein Gleichnis) aus seinem Haupte sprang, wie Minerva aus Jupiters Haupte; dies alles wird die Leser wenig in-

teressiren. Mehr aber vielleicht, wenn ich ihnen mit wenigen Worten sage, wie diese Briefe entstanden sind.

Um die mancherley Romanen und Schnackenwerke, die jezt so häufig gelesen werden, ein wenig zu verdrängen, würde es heilsam seyn, wenn man mehr als bisher geschehen ist, sich Mühe geben wollte, lehrreiche und unterhaltende Materien, aus dem Reiche der Natur, in einem muntern Tone vorzutragen; damit die Herren und Damen durch das anmuthige Gewand gereizt würden, die darinnen eingekleideten nüzlichen Wahrheiten genauer kennen zu lernen, und sich auf eine nuzbringende Weise zu beschäftigen.

Zu diesem Endzwecke behandelte ich also eine, der jezt gangbarsten Materien, nämlich von den feuerspeyenden Bergen, so munter

ter als es sich thun ließ, und wünsche, daß ich durch mein Unternehmen, kunstverständige Beförderer, für die Naturgeschichte im anmuthigen Gewande, erwecken mag.

Sollten vielleicht den Herren und Damen, manche Stellen (*) zu ernsthaft, oder gar unverständlich seyn; so ist das nicht immer meine Schuld. Die Natur bleibt bey aller Munterkeit, immer eine ernsthafte Dame, welche etwas Ernst, und einige Kenntnisse voraussezt, wenn man sich mit ihr unterhalten will. Wem diese Kenntnisse fehlen, der ziehe Männer zu Rathe, die sie besitzen. Wem aber der gehörige Ernst fehlt,

 der

(*) Ob ich gleich manche ernsthafte vulkanische Materie weglies; z. B. von Entkräftung der Magnetnadel auf dem Aetna, von den Basaltpfeilern zu Antrim, Staffa, Stolpen ꝛc.

der gebe sich Mühe, seiner Neigung zur Kurzweil, auf einige Zeit, Zaum und Gebiß anzulegen.

Auf diese Art wird es ihm gelingen, mit Nutzen bey der Natur Unterhaltung zu finden. Und auf diese Art wird der Verfasser Ursache haben, zufrieden zu seyn mit dem geneigten Leser; so wie vielleicht auf der andern Seite, der geneigte Leser mit dem dienstwilligen

Verfasser.

Inn=

Innhalt.

Erster Brief. Kann zur Einleitung dienen.
Zweyter Brief. Etwas vom Feuer.
Dritter Brief. Ein Verzeichnis von Selbstzündern.
Vierter Brief. Mischung, welche die vulkanischen Entzündungen verursacht.
Fünfter Brief. Von der Lava.
Sechster Brief. Fortsetzung von der Lava.
Siebenter Brief. Fortsetzung von der Lava. Ihre Hitze
Achter Brief. Wasserauswürfe der Vulkanen.
Neunter Brief. Ausgeworfene Materien. Höhe der Rauchsäule. Wie weit die Asche fliegt.
Zehnter Brief. Höhe des vulkanischen Auswurfs. Weite des Schleuderns.
Eilter Brief. Untergang von Pompeja, Herkulanum und Stabiä.
Zwölfter Brief. Ruinen von Herkulanum, Pompeja und Stabiä.
Dreyzehnter Brief. Entschuldigungsschreiben.
Vierzehnter Brief. Beschreibung des Vesuvs. Dürres und grünes Ansehen desselben.
Funfzehnter Brief. Fortsetzung. Tiefe des Feuers. Verwandschaft der Vulkanen. Verzeichnis der Ausbrüche des Aetna und Vesuv.

Sech.

Sechzehnter Brief. Beschreibung des Vesuvischen Schlundes, und seines Aufbrausens in der Nähe.

Siebzehnter Brief. Hammiltons Beschreibung des Vesuvischen Ausbruches im Jahr 1765.

Achtzehnter Brief. Erneuerter Ausbruch des Vesuvs im Jahr 1767. nach dem Hammilton.

Neunzehnter Brief. Vorbereitung zum berühmten Ausbruche im Jahr 1779.

Zwanzigster Brief. Unterhaltender und merkwürdiger Ausbruch des Vesuvs im Jahr 1779.

Einundzwanzigster Brief. Abfahrt von Neapel. Reise bis nach Messina.

Zweyundzwanzigster Brief. Reise von Messina über Taormina, Giardini, Jaci, nach Catania. Vulkanische Berge. Verhärtete Lavaströme. Schneehandel.

Dreyundzwanzigster Brief. Reise von Catania auf den Aetna, über Nicolosi, bis an die Geißhöhle in der waldigen Region.

Vierundzwanzigster Brief. Reise von der Geißhöhle bis auf die Spitze des Berges. Becher des Aetna. Aussicht und Beschreibung des Aufgangs der Sonne.

Fünfundzwanzigster Brief. Fortsetzung der Beschreibung der Merkwürdigkeiten des Aetna.

Sechs

Sechsundzwanzigster Brief. Noch einige Merkwürdigkeiten des Aetna.

Siebenundzwanzigster Brief. Vulkanische Merkwürdigkeiten der Gegend um Neapel. Neuer Berg, (Monte nuovo) und seine Geburtsgeschichte.

Achtundzwanzigster Brief. Beschreibung der Solfatara.

Neunundzwanzigster Brief. Berg Pausilippo. See Agnano. Grotta del Cane.

Dreysigster Brief. Berg Astruni. Monte Barbaro. See Avernus. Nero's Bad. Die Inseln Nisida, Ischia und Procida.

Einunddreysigster Brief. Mephitische Dämpfe oder Mofetten.

Zweyunddreysigster Brief. Fortsetzung von mephitischen Dämpfen.

Dreyunddreysigster Brief. Entstehung neuer Inseln aus dem Meere.

Vierunddreysigster Brief. Entstehung der neuen Insel bey Santorin.

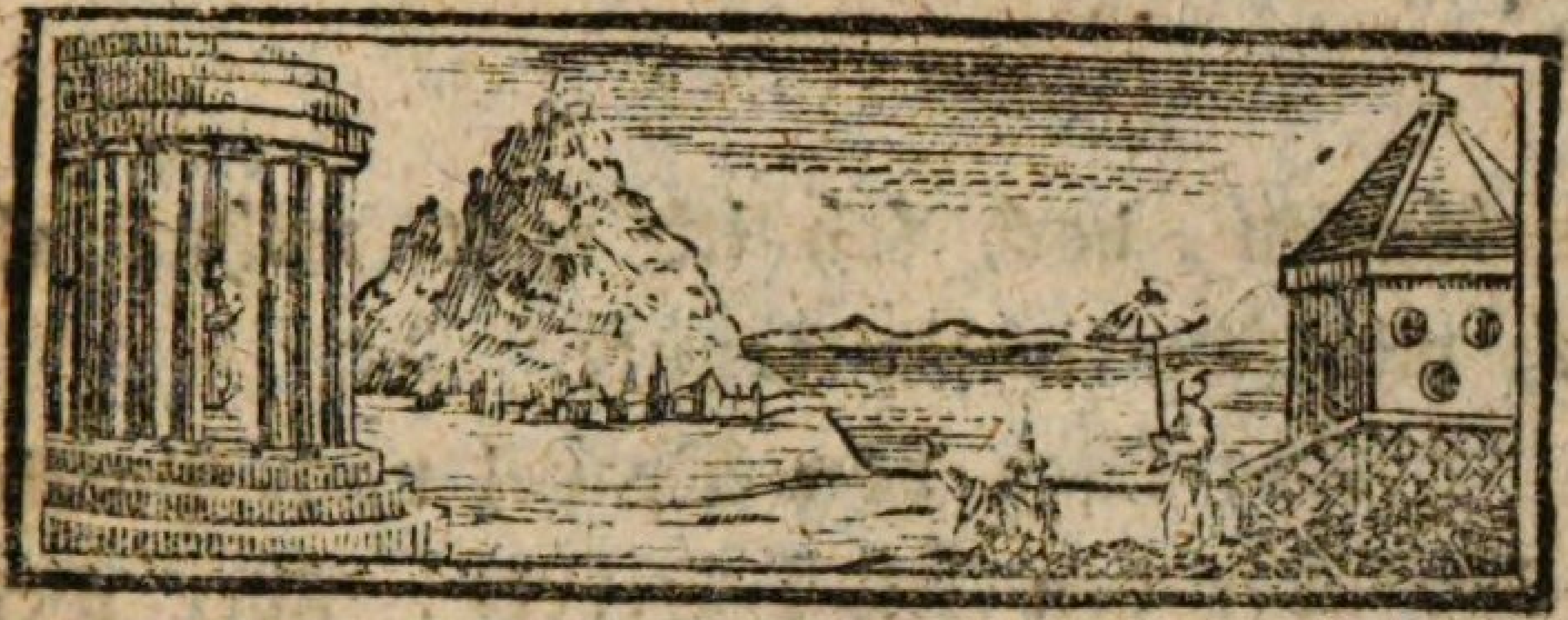
Fünfunddreysigster Brief. Beschreibung der Liparischen Inseln. Insel Vulkano.

Sechsunddreysigster Brief. Lipari. Salini. Alicuda. Felicuda. Panaria. Stromboli. Ustica Pentellaria.

Sie-

Siebenunddreysigster Brief. Heisse Quellen. Erdbeben.
Achtunddreysigster Brief. Luftvulkan, Makaluba.
Neununddreysigster Brief. Verzeichnis der bekanntesten Vulkanen.
Vierzigster Brief. Vulkanische Wunder von Jßland. Nahmen der bekanntesten Vulkane daselbst. Kurze Nachricht vom Hekla.
Einundvierzigster Brief. Merkwürdiger Ausbruch des Hekla, im Jahr 1766. Noch etwas weniges von den übrigen Vulkanen Jslands.
Zweyundvierzigster Brief. Springende Quellen in Jsland. Der Geiser und seine Gespielen.
Lezter Brief. Vom Nutzen der Vulkane.
Nachschrift. Vom Erdbeben am 5ten Febr. 1783.

Er-



Erster Brief.

Ich habe Ihnen, beßter Freund! eine Beschreibung der merkwürdigen Naturgegenstände, die Neapel auf allen Seiten umgeben, versprochen; dieses Versprechens will ich mich itzt einigermalen zu entledigen suchen, ich will mich bemühen, meine Beschreibung kurz, und richtig zu entwerfen; Sie beurtheilen es selbst, in wie weit ich mein Ziel erreichte.

Ich wählte einen schönen, aber etwas kalten Tag zu meiner Vesuv Reise; es war Anfangs kein Wind, er erhob sich aber, als ich auf der halben Höhe des Berges war, und fast verzweifelte ich, wegen dem heftigen Rauch etwas sehen

zu können, doch sah ich weit mehr, als ich mir schmeicheln konnte.

Der Weg von Neapel nach Portici gehet über den Fluß Sebeto, über welchen eine große Brücke gebauet ist; der Fluß, den man oft im Sommer mit troknen Fuße durchwaden kann, ist so klein, daß ein Satyriker den Wunsch äusserte, ein König von Neapel möge, entweder die Brücke verkleineren, oder den Fluß vergrößeren, und bei dieser Brücke, die man Ponte della Madelena nennet, höret die eigentliche Stadt Neapel auf, welche, wie Sie ohnehin wissen werden, mit Lawa gepflastert ist. Man spricht diesem Pflaster die Wirkung zu, Leute kurzsichtig zu machen; Sie sehen auch wirklich in Neapel eine ungeheuere Menge junger Leute mit Augengläsern auf den Gassen, ja wohl gar mit einem Mädchen am Arme herumwandeln, welches wohl die possierlichste Figur ist, die man sich denken kann, ich bin aber geneigt das Tragen dieser Augengläser vielmehr einer angenommenen Gewohnheit, als den wirklichen üblen Gesichte zu zuschreiben, das die Lawa verursachen soll. Hören Sie meine Gründe:

Ich

Ich sah einige dieser Herren, die immer mit Augengläsern herumgehen, selbe beim Lesen herab nehmen, wo ich sie bei einem schwachen Gesichte am nöthigsten geglaubt hätte, dann scheinet mir, daß die Schwächung der Werkzeuge unseres Gesichts, hauptsächlich durch eine blendende Weiße, oder durch zu starken Glanz bewerkstelliget werden kann. Die erste dieser Ursachen ist dem Gesicht in der Insel Malta sehr nachtheilig, da die Felsen alle von blendend weißen Kalkstein sind, die das Aug sehr früh abnützen müssen, vielleicht trägt aber auch die Menge der, in einer solchen kleinen Insel, zwischen Felsen aufgefangenen, und rückprellenden Sonnenstrahlen etwas mehr zum kurzen Gesichte bei; in Neapel ist die Lawa, womit man pflastert, grau, wirft keinerdings einen hellen Glanz von sich, und scheinet mir dahero keine hinreichende Ursach deß kurzen Gesichts, und blöder Augen zu seyn.

Der Weg von Ponte della Madelena nach Portici gehet am Ufer des Meeres fort, und der Boden ist, entweder Lawa, oder versteinerte volkanische Asche; Portici selbst liegt am Fuß des Vesuvs, und ruht

auf den Trümmern Herkulanams, welche Stadt 84. Neapolitänische Palmen a) unter dem itzigem Horizont begraben liegt.

Eher als ich die Beschreibung des Vesuvs selbst anfange, muß ich Ihnen einen kleinen Begrif von der Gegend um Neapel selbst machen. Von Baja an, bis zum Vesuv ist eine Kette von Bergen, oder Hügeln, die alle deutliche Beweise ihres volkanischen Ursprunges geben, und dem Golfo di Napoli gleichsam eine Umfassung sind. Diese Berge machen keinen Theil des Apenninischen Gebirges aus, und heben sich mitten aus einer angenehmen Fläche hervor. Die Insel Ischia hat auch ihr Daseyn einem volkanischen Ausbruch zu verdanken, und trägt noch so sehr die Merkmaale des nicht verloschenen Feuers an sich, daß mir Herr Nikolaus Andria, einer meiner Freunde, versichert hat, er habe in dieser Insel graben laßen, und in der Tiefe einiger Palmen, war die Hitze so groß, daß man nicht weiter arbeiten konte. Eben selber sagt mir, man fin-

a) Ein Palm, Palmo, ist das Maaß einer Spanne, folglich etwas kleiner, als ein Schuh.

finde auf dieser Insel einige Merkmaale eines Ausbruchs (Eruption,) die so frisch sind, als hätte sie gestern erst die Wuth des Volkans von sich geschleudert, und dennoch ist dieser Zeitpunkt in der Geschichte beiläufig um das Jahr 1200. n. k. bestimmet: urtheilen Sie daher, wie alt die Ausbrüche seyn müssen, welche die Zeit in fruchtbare Erde verwandelt hat, hievon aber weiter unten b)

Um die Gegend von Posilippo, und Pozzuol sind einige Seen, die einstens Kraters

---

b) Ein in den Alterthümern, und Vaterlandsgeschichte sehr bewanderter Mann, der schon 2 Theile seiner Geschichte der ersten Bewohner Neapels herausgegeben, und die 2 letzten unter der Presse hat, Michael Herzog Wargas Macciuca, wollte aus einer in dem Tufo, oder fest gewordener volkanischen Asche gefundenen Goldmünze Friedrichs des zweiten, und ihrem genauen Abdruck, den Schluß ziehen, die Gegend um Neapel seye nicht volkanisch, sondern bestehe aus einer feuchten, weichen Erdart, die nach der Zeit von beiläufig 200 Jahren, zu Stein oder Tufo ward. Mir scheinet, daß diese vermuthlich verlorne Gold-

ters der Volkane waren; die noch rauchende Solfatara, ist der Beweis eines verfallenen Volkans, der Meerbusen von Neapel selbst könnte wohl einstens ein Krater gewesen seyn, wenn man es wagen dürfte, zu denken, daß es einen Volkan gegeben habe, dessen Mundloch. 25. W. M. im Durchmesser, und folglich. 45. im Umkreis gehabt habe. Betrachtet man, welch eine ungeheuere Vorrathskammer die Natur in ihrem Inneren haben müsse, um so viele Produkte hervor zu schleudern, und solche Berge aus der Fläche zu heben, so erschreket sich der menschliche Geist. Die Höchsten der itzt noch bestehenden Bergen sind: Der Vesuv, der Berg St. Elmo, und jener der Kamaldulenser. Ich schreite itzt zum Vesuv selbst.

Der Berg Vesuv ist am Ende der sogenannten Kampania Felice, oder Terra di Lavoro, 8. Milien Süd Ost von Nea-

Goldmünze, nach und nach durch die Länge der Zeit, bedeckt worden seye, und sich der genaue Abdruck, durch die eigene Schwere, der darauf ruhenden Aschenlast, erzeuget habe.

Neapel; nur unter der Regierung Vespasius hat man Nachrichten, daß er in der Verwüstung ein Nebenbuhler des Aetna geworden; die vorhergehende Schriftsteller schildern ihn als den fruchtbaresten, reizendesten Berg, und der Anblick, den die prächtigen Gärten und Palläste auf seiner Oberfläche, nach ihrer Aussage schufen, machet einem traurigen Widersprnch mit den nachfolgenden, die ihn als einen Abgrund von Feuer, und Verwüstung schildern. Plin. der junge, L. VI. Epist. 16. glaubet, das Andenken seines Oheims, der in Stabia durch einen Ausbruch des Vesuvs umkam, müsse dadurch verewiget werden, daß dessen Ursache, eine unvergeßliche Epoche durch Zerstörung so vieler Städte, und Völker in der Geschichte mache. Dieser Berg hebt sich allein aus einer Fläche hervor, und ist nur von zwei Bergen, die einstens mit ihm nur einen ausgemacht zu haben scheinen, umgeben. c) Einer nennet sich Somma, der

c) Vesuvius mons spectat ad Neapolim, habetque fontes ignis uberrimos, ac olim ex omni

der andere Ottajano, die Fläche ist allein dreyen gemein, und mag 24. W. M. im Umkreise haben. Der Höhe wegen versichert Herr D. Vairo, das Quecksilber seye um 40 Linien, das ist 3½ Zoll, auf des Berges Spitze höher, als an dem Ufer des Meeres gestiegen, welches eine Erhebung von beiläufig 3570 Pariser Schuhen anzeiget.

Bald nachdem man bei den königlichen Pallast in Portici vorbeigegangen ist, wendet sich der Weg links, und im Orte Resina fängt man schon zu steigen an. Die Häu-

omni parte æqualis erat, sic, ut ex medio ejus ignis extitisset. Nam ea tantum parte flammas alit, extrinsecus autem undequaque intactus ab igne permanet ad hæc tempora, ex quo fit, cum ignis externas partes nunquam exurat, & hæc, quæ sunt in medio, tantum consumantur igni, rediguntur que in cineres, ut vertices, qui circum sunt, usque adhuc veterem altitudinem habeant, pars autem inflammata temporis progressu comsumta, & subsidendo concava facta sit, ita, ut totus mons, si licet parva cum magnis conferre, formam habeat amphitheatri. *Joanes Zifilinus.*

Häuser sind durchgängig von Steinen, die volkanische Produkte sind gebauet, und die Zäune der Gärten sind aus Lawen, Schlaken, oder gebrannten Thon, der vollkommen die Ziegel Eigenschaft hat, u. d. zusammgesetzet. Schon in dieser Gegend fast sieht man jene erstaunende Wirkungen der Lawen, die bei dem Widerstand der Luft sich thürmen, und Felsen aus diesem fliessenden Feuer gebähren. Die Anhöhe ist nicht sehr steil; mit guten und häufigem Weingebirge bewachsen, und dem Naturforscher ist es merkwürdig, einen solchen Berg vor sich zu sehen, der das Glück, und das Reichthum, oft aber das Schreken, und die Zerstörung dieses Landes ist.

Die Ursache dieser Fruchtbarkeit muß man in einem anderen Grunde, als der Bedüngung durch die volkanische Asche allein, und der darinn enthaltenen Salzen suchen; und so wie Europens bessere Weine im südlichen Theile wegen der grösseren Hitze zeitiger werden, so glaube ich auch, daß die innere stärkere Hitze des Vesuvs viel zur Güte, des unter dem Namen lacryma Christi bekannten herr-

lichen

lichen Weins beiträgt d) welcher in gelblich brauner volkanischer Asche wächst. Die Meinung, die Herr Brydone äussert, und die Ursache der Fruchtbarkeit der volkanischen Gegenden, die er der häufigeren, und mehr in Bewegung gesetzten elektrischen Flüßigkeit zuschreibt, kann nicht ohne Grund seyn.

Wenn man weiter hinansteiget, entdecket man einzelne Kappellen, die stehende Proben des Schutzes des heiligen Januarius, und Zeichen der von ihm gewirkten Mirakel seyn sollen. Feuerströme von Lawa e) kamen in wilder Wuth, und schie-

---

d) — — — — Les souterrains de cette Contrée elaborent les sucs de la Terre, & l' Air dont elle est environnée dans un heureux Degré de Chalçur la defend du Froid des Hyvers. Encyclop. T. XVII, art. Vesuve.

e) Porus igneus, lapideus, facie terrestri, aut scoriacea solidus. LAVA *Sueth.* LAVA, *Gall.* LAVA *Germ.* LAVA. Est lapis sparsus integer, aut ad partem fusus, facie, vel Scoriacea, vel terrestri, vel & mixta, colore semper obscuro, & tristi; consistentia

schienen Tod, und Verderben zu drohen, allein sie umgränzten nur diese kleinen Gebäude ohne ihnen einen weiteren Schaden beyzufügen. Was mag wohl hievon die Ursache seyn? Herr Ferber f) glaubet, die zwischen diesen Gebäuden, und der Lawa eingeschlossene Luft mache den nöthigen Widerstand, und schütze sie wider des Stromes Wuth. Ohne dieser Meinung gänzlich zu widersprechen, glaube ich einen Theil dieser Seltenheit durch die Verdünnung der äusseren Luft, die durch die grosse Hitze der Lawa hervorgebracht wird,

tia vero & compositione solidus. *Sistema mineralogicum Wallerii* 1778. T. *II.* Herr Kajetan Botis öffentlicher Lehrer der Naturgeschichte in Neapel versichert, die wahren Kennzeichen einer Lawa seyen das Feuergeben mit Stahl, ein phosphorisches Licht bei einem kleinen Grade von Feuer, und eine sehr leichte Schmelzung.

f) Lettres sur la Mineralogie & sur divers autres objets de l' Histoire naturelle de l' Jtalie par M. Ferber a M. le Chevalier de Born traduit par M. le Baron de Dietrich Lettre XI. Pag, 189.

wird, erklären zu können. Daß diese Verdünnung der Luft wirklich vor sich gehe, ist uns aus diesen Grundsätzen der Phisick hinlänglich bekannt. Ist nun die, in dem Gebäude eingesperrte Luft noch nicht auf eben diesen Grad erhitzet, und ausgedehnet, so hat sie mehr Kraft des Drucks, als die äussere Luft, und da sich alle fliessige Körper stets in ein Gleichgewicht zu setzen trachten: muß die innere Luft nothwendig den schwachen Widerstand der Fenster überwinden, die ohnehin durch die Hitze zum Bruch geschickter werden, und sich mit der äusseren Luft vereinigen.

Ich glaube dahero, daß die Erhaltung von diesen Gebäuden, theils von den Erddünsten, die nahe an der Erde dicker, und durch die rollende Geschwindigkeit gepresset und gedrücket, eine Schutzwehr der Gebäude sind, theils von der Stärke und Zusammenhang der Mauertheile selbst abhange, die von der äußeren verdünnten Luft nicht können zusammen gedrückt werden.

Man kann sich noch einige Milien weit der Maulesel bedienen, wiewohl der

Weg

Weg zimlich unbequem ist, allein nachdem man eine zimlich schöne, und gut bebaute Gegend durchwandert hat, kömmt man auf eine Fläche, welche wie einen Absatz des Berges ausmacht, und an dessen Ende man endlich an des Vesuvs steilste, und letzte Anhöhe kömmt.

Diese Fläche war einstens ein Thal, der die Berge, Somma, und Vesuv schied, deren Spitzen itzt nur auf einige 100 Klaftern von einander entfernet sind. Hier sieht man Lawen von verschiedenen Eruptionen auf einander gehäuft, und Steine von verschiedener Grösse, die der Berg in seiner Wuth von sich geschleudert. Ich habe unter andern einen bemerkt, dessen Gestalt der Kubischen zimlich ähnlich kam, und der nach meinem Augenmaaß gegen 16 bis 18 Kubickschuhe enthalten mag. Wenn ich nur daß Gewicht eines Kubickschuhes auf 80 Wiener Pf. rechne, so erhält man 1280 Pf. und nehme man die Tiefe, aus welcher die Steine geschleudert werden, so kann man sich die Kraft vorstellen, die durch die innere Arbeit dieses Berges erzeiget wird, um so

mehr, als dieser Stein 1600 Klaftern vom Mundloch entfernet seyn mag.

Wenn man den linksstehenden Berg Somma betrachtet, so sieht man viele aus volkanischen Produkten bestehende Höhlen, und Gewölbe, welche einen besonderen Anblick machen, und den Trümmern eines zerfallenen Pallastes, dessen unterirrdischer Theil noch bestehet, nicht unähnlich sind. Man sieht Gattungen von halben, und stehenden Pfeilern, die diesem Naturscherz kein unangenehmes Aussehen geben. Der Weg von Portici an ist durch die Menge Schlacken, und gebrannter Materie vollkommen jenen ähnlich, die zu Eisenhammern, oder Hochöfen führen, und der Geruch, scheinet, je näher man der Spitze des Vesuvs kömmt, immer jenem, der die Gegend der Hammer umduftet, ähnlicher, bis sich nach, und nach der Schwefel gänzlich unterscheidet.

An diesem Orte ist der Berg schon mit nichts, als volkanischer Asche, Steinchen u. d. bedecket, nur hin und her findet man eine kleine Staude halb, oder

ganz

ganz ausgetrocknet, und das Besonderste ist, daß nach Aussage der Einwohner jährlich Triebe aus den ausgetrockneten Stammen hervorsteigen. Hierüber will ich keinen körperlichen Eid ablegen, sondern erzählen nur jenes, was man mich versicherte, ohne es zu behaupten. Unter den vielen durch die Lawa zu Ebenen verwandelten Thälern war einer der vorzüglichsten, der so genannte Atrio di Cawallo, in welchem, da er einer der tiefesten war, sich viele Lawen auf einander gehäuft haben. In der Mitte dieser Fläche sind einige Felsen von Lawa, deren Entstehung von der Elkältung, oder Stockung des ersten Theils der Lawa abstammt. Bilden Sie sich theurer Freund einen majestätisch laufenden Fluß ein, dessen vorderste Welle sich gäh stocket, Ehe der übrige Theil des folgenden Wassers seinen Lauf seitwärts nehmen kann, treibet ihr die Stoßkraft der hinteren Flut gerade zu, er suchet den gestockten Theil zu übersteigen, stockt selbst, und so fort, wie wir es manchmal an unseren Wässern im Gebirge zu Winterszeit sehen; und eben so stockt sich Lawa auf Lawa, gebähret

Fel=

Felsen; die Erkaltung der Metalle machet einen Schaum Scoria, oder Schlacken, und oft scheinet Ihnen ein Felsen von Eisen vor ihm zu stehen. Diese Fläche ist voll von diesem Lawafluß, und schon fängt man an die verschiedenen Ströme mehrerer Ausbrüche genauer zu unterscheiden, und sieht, wie sie ihren Feuerarm gegen alle gegenden zum Verderben ausstrecken. Endlich kömmt man an den Fuß des wahren Bergs Vesuv, der sich hier von den Bergen Somma, und Ottajano scheidet, und sein drohendes Haupt über sie empor hebt. Diese Anhöhe mag fast 1. W. M. dauern, ist ausserordentlich steil, und man ist gezwungen die Maulthiere am Fuß des Berges stehen zu lassen. Ich bin ꝛc.

Zweyter Brief.

Alles, was Sie sich unangenehmes, beschwerlich- und gefährliches bei dem Bergsteigen verstellen können, ist hier versammelt. Sie sehen einen hohen Berg vor sich, dessen Anhöhe so steil ist, daß in mir der Zweifel entstand, ob man wohl hinauf kommen könne. Bis auf halben Waden steiget man in Asche, und Sand, alles ist locker, und rollet; machet man einen Schritt vorwärts, so rollt der Sand unter dem Fuße weg, und man ist fast gezwungen, einen Schritt rückwärts zu machen; Stücke von Lawa, Schlacken, und gespitzten Steinen unter der hohen Menge von Asche versteckt, beschädigen oft den Fuß, und ich muß Ihnen gestehen, daß einem dieser Weg sehr sauer wird. Manchmal drehte ich mich um, labte mich an dem herrlichen Anblick, den ganz Neapel, die Terra di Lavoro, der Golfo, die Gegend um Pozzuol, Mißen, die Inseln, dann die segelnde Schiffe mir,

wie eine Landkarte schuffen. Ich wünschte mir itzt Dichter zu seyn, um Ihnen recht nach der Natur dieses herrliche Schauspiel malen zu können. Denken Sie sich, welch ein Anblick es seye, auf die verwüstete obere Gegend des Vesuvs die fruchtbaren Weinberge, denn die Dörfer Portici, und Resina, mit dem königlichen Pallast, und Garten, in dessen Mitte ein kleines nur zum Vergnügen gebautes niedliches Zitadelchen ist, dann die ungeheuere Fläche des Meeres, deßen schwarzes Ufer von Lawa, und vulkanischer Asche ausgezeichnet, dem flüssigen Elemente Gränzen setzet, zu sehen. Rechts liegt die aus Berg und Thal bestehende Stadt Neapel mit ihrem Hafen, wo die vervielfältigten Masten eine neue Stadt im Meere bauen, aus deren Mitte sich der Leichtthurm, und der kleine Pallast der Sanitätskommission empor hebt. Dann ruhet Hügel auf Hügel, und thürmt sich zur Höhe des Berges St. Elmo, worauf ein altes Schloß gebauet ist. In das Meer hinein erstrecket sich eine Erdzunge, worauf das Kastel dell' Owo ruhet, welches nicht wenig zur Herrlichkeit des

Schau=

Schauspieles beiträgt. Die Küsten von Posilippo, Baja, Pozzuol, und die herrlichen, fruchtbaren, bebauten Hügeln, voll von blühenden Mandeln und andern Bäumen, aus denen die stolze, und hier fruchtbare Fichte ihr Haupt majestätisch empor hebt, dann die kleine Insel Nisita, und die grössere Ischia, die ihren einst vulkanischen Berg Monte Epomeo, himmelan strecket, schliessen auf dieser Seite die Aussicht. Links ist die Küste des Meeres bis Castell a Mare einstens Stabia, wo Plinius Oheim unter der volkanischen Asche begraben wurde; man sieht Pompejama, und manches Dörfchen, bis zu dem Appenninischen Gebirge, das mit der Kalksteinigten Insel Kapri die Aussicht von dieser Seite begränzet. Zwischen diesen Oertern ist die Lawa so genau ausgedrücket, wie man auf einer Landkarte die Flüsse mit ihren Krümmungen gezeichnet findet, und es schaudert dem denkenden Manne, wenn er in seinem Geiste die ungeheuren Tiefen, der Arbeitskammern des Vesuvs betrachtet, dessen Ausbrüche berechnet, eine viel größere Anzahl von Materie von sich schleuderte, als der Kör-

per des Berges selbst beträgt. Rückwärts genießet man eines unbegränzten Anblicks, ganz Capua Gaeta &c. die ganze Provinz Campania Felice, genannt, lieget vor Ihrem Auge, und malet Ihnen den herrlichsten Anblick; man sieht die so berühmte Forcæ Caúdinaé, wo der Römer sonst siegreiches Herr seinen Nacken unter dem Joch bringen mußte, und das Land, wo Wollust des großen Hanibals Soldaten schwächte. Die verschiedenen abwechslenden Gegenden, hier ein rollendes Flüßchen, dort ein angenehmer Wald, hier ein Dörfchen, dort ein Schloß, machen einen eben so herrlichen, als malerischen Anblick, und das Herz öffnet sich den angenehmsten Empfindungen. Ich kehre zum Vesuv zurück.

Nach vieler Mühe, und mit vielem Schweiß, kömmt man dem Mundloch Crater näher, und der Weg wird immer beschwerlicher, und steiler; man findet schon verschiedene Steine, mit Schwefelblühe, und viele Mofetten. Dieses sind gewisse Erddünste, die einen starken Schwefelgeruch, und einen mittelmässigen Grad von Hitze haben; sie steigen sowohl itzt,

aus

aus dem Berg, und Sande hervor, als aus den Lawen, wenn sie frisch sind. Ja selbst die alten sollen sie bei einer inneren Bewegung des Vulkans erzeiget haben. Die Hitze ist in diesem Theil des Berges schon sehr merklich, man spüret sie stark an den Füßen, und wenn man den Sand etwas weg scharrt, so kann man in dem gemachten Loche die Hand vor Hitze nicht lange halten. Entlich erreicht man den Krater.

Ihnen selben zu beschreiben, ist nur von dem Zustande reden, in welchem ich ihn den Tag, als ich ihn besah, fand, da dieser bei jedem Ausbruch, oder wohl gar bei jeder starken inneren Bewegung seine Gestalt, und Größe ändert. Mann konnte vor einigen Jahren hinabsteigen, seit dem Ausbruch 1779 ist es unmöglich. Seine Figur ist beiläufig elliptisch, und die Achse dieser Ellipse mag mit dem Horizont beiläufig einen Winkel von 20 bis 25 Grade ausmachen. Die Länge derselben wird von 300 Klaftern seyn. Der Berg, auf welchem der Krater ist, kann weder als eine Spitze, noch als eine Fläche, vielmehr aber als ein gestutzter

Kögel

Kögel angesehen werden. Der beständige Dampf kalziniret nach und nach die Wände, und die Stücke lösen sich ab, dahero ist der Umkreis des Mundloches, dessen östlicher Theil um ein merkliches höher, als der westliche ist, sehr ungleich, und hat viele hervorragende Spitzen. Ich muß ihn übrigens mit jenen Hohlwegen vergleichen, deren unterer Theil von dem Wasser abgewaschen wird; dahero der obere eine Gattung eines schwachen zum Fall stets geneigten Gewölbes ausmachet, welches von der inneren Hitze des Berges oft ausgetrocknet, sich unversehens spält, dahero ist man auf dieser lockeren Grundfeste nicht ohne Gefahr. D. Giuseppe Vairo, Doktor der Arzneikunst, und Lehrer der Chemie an der Universität, scheinet den Vesuv genau zu kennen, und hat ihn oft besehen. Er erzählte mir, er seye mit einem Lehrer der Chemie von *Caen* aus Frankreich auf die Höhe des Kratersgestiegen; da sie nun einen Theil des Umkreises betrachteten, sahen sie mit Erstaunen, daß ein Stück, wo sie kurz vorhero gestanden, sich gähling spaltete, und in den Abgrund hinab stürzte. Der

ganze

ganze Umkreis ist von solchen Spalten zerrissen, welche das Umgehen des Mundloches ganz unmöglich machen. Der Wind, der alle Augenblicke auf dieser Höhe wechselt, jaget den Rauch dem Betrachtenden so sehr entgegen, daß man sich oft bis zur Erde neigen muß, um nicht zu ersticken, nimmt aber der Rauch seine Richtung gegen die andere Seite, so hat man die schönste Gelegenheit das Innere des Mundloches zu betrachten. Es ist vollkommen einem Trichter ähnlich, dessen Höhe beständig wächst, oder abnimmt. Am Grunde sieht man einen kleinen Hügel, der bei sich nähernden Ausbrüchen merklich zunimmt, er schien mir über 60 Klafter senkrechter Tiefe von dem Umkreise des Mundloches entfernt zu seyn. Die Seiten dieses Trichters sind von gelb braunem Sande und von verschiedenen vulkanischen Produkten zusammengesetzet, auf denen sich viel Schwefelauswuchs, oder Blüthe zeiget; dieser Sand in dem Krater selbst, und um und um, ist stets rauchend, und manchmal so warm, daß mir das Stehen in manchem Orte etwas beschwerlich wurde. Ich war nicht

so glücklich, Salmiack, oder Vitriol, bei aller meiner Bemühung zu finden; allein Hr. D. Vairo versicherte mich, man habe dieses nur zu jener Zeit nahe an den Rauchlöchern selbst gefunden, wenn man gänzlich in den Krater hinab steigen konnte, welches itzt ganz unmöglich ist. Gegen der südlichen Seite des Kraters ist ein tiefer und breiter Spalt, aus welchem aber wenig Rauch empor steigt. Man sieht eine Gattung eines kleinen Hügels am Grunde, der gleichsam auf einer gewölbten Fläche zu ruhen scheinet; aus diesem duftet aus mehreren Löchern ein Rauch, der jenem des Schmelzofens von Eisen und Kupfer an Farbe, Dicke und Geruch vollkommen ähnlich scheinet. Die Grösse dieser Löchern konnte ich nicht bestimmen, ich habe ihrer an der Zahl bis 6 in der Nähe gezählet. Aus dem Gewölbe selbst duftet aus mehreren kleinen, vorzüglich aber aus vier grössern beiläufig ein Schuh im Durchmesser habenden Oeffnungen, ein ganz weißer leichter Rauch, der jenem des Spießglases in der Schmälzung nicht unähnlich ist. An dem inneren Rande des Trichters bemerkte ich

ver=

verschiedene kleine Oefnungen, die einen Rauch von verschiedener Farb' und Dicke dampften, unter diesen zählte ich bis 16, die sich durch eine ganz blaue Flamme vorzüglich unterschieden, und ganz am Rande schienen; zwischen dem Hügel aber und der Wand des Trichters, waren einige Oefnungen, die gleich einem Kalkofen, manchmal abgesetzt, dampften. Aus dieser Verschiedenheit des Rauchs, und deßen Farbe, gedenke ich weiter unten einen Schluß zu ziehen. Der Hügel ändert sich oft, und wächst vorzüglich bei einem sich nahenden Ausbruch. g) Er war etwas schon über seine gewöhnliche Höhe erhoben, als ich ihn sah, und die häufigen Regen, nebst einen dichtern Rauch schienen Vorbothen eines nicht sehr entfernten Ausbruchs zu seyn. Ich spürte, da ich auf dem Vesuv stand, einigemal eine starke Erschütterung, und hörte oft ein starkes Getöse und Donnern, dann einen Schall, der jenem nicht unähnlich

war

g) Siehe Transact. philos. Nr. 354. Hr. Edward Berkley Beschreibung des Ausbruchs, 1717 und mehrerer.

war, den in eine Tiefe fallende Steine verursachen. Auch dieses sollen Merkmale seyn, die einen bald zu erfolgenden Ausbruch andeuten. Ich bemerkte dabei, daß nach diesem Getöse der Rauch einen Augenblick schwächer ward, ja sich fast ganz dergestalten verlor, daß man das Innere des Kraters dazumalen am deutlichsten ausnehmen konnte; gleich darauf aber ward er dichter, stärker, und sein Geruch ward viel drückender, und unangenehmer.

Nun da ich Ihnen einigermassen den Berg und das Mundloch dieser unterirdischen Feueresse beschrieben habe, muß ich zu seinen Wirkungen schreiten, und dann wollen wir desselben Ursachen untersuchen. Ich muß es gestehen, daß mich die Kühnheit wundert, mit welcher die Einwohner auf diese traurigen Uiberbleibsel von Verzehrung und Feuer ihre Wohnungen bauen, und dieses macht mir einen nähern Begrif, wie man von der Gefahr stets umgeben, sich an selbe gewöhnen, und selbe verachten lernet. Vom Jahre 1767 an, ist eine beständige starke Gährung in dem Inneren des Berges, welche sich durch mehrere Ausbrüche zu

er=

erkennen gegeben, und das Schicksal dieses Berges dörfte wohl einstens mit jenem der Gegenden des Lago, Agnano, Averno, degli Astroni, u. d. einerlei seyn. h)

In Deutschland, wo die Völker der ersten Zeiten Barbaren waren, scheinet es mir nicht fremd, daß von den Vulkanen, von den itzt doch, nach einigen Schriftstellern Merkmale gefunden werden, keine Nachrichten habe, wiewohlen ich es nicht ganz unmöglich glaubte aus unserer vaterländischen Mithologie einige Züge sammlen zu können, die itzt zwar ganz verunstaltet, einstens auf das Daseyn solcher Berge passeten. Man kannte die Deutschen und Galier nur aus ihrer Tapferkeit, und den häufigen Streifereyen, die sie nach Italien wagten. Solche Völker verewigen ihre Geschichte meistentheils in Gesängen, oder durch gewisse Zeichen, welche der Gedächtniß eine

Bei-

---

h) Hr. Ferber in dem oben angeführtem Briefe, ist eben dieser Meinung, welche durch den Lago di Valsena, und mehrere andere in Italien bestärket wird.

Beihilf seyn sollen, ohne gerade jenes dessen man sich errinnern soll anzuzeigen, wie uns die Mexikaner bei Amerikanseroberung ein neues Beispiel darboten. i) Aus diesem Grunde, glaube ich, daß die nach und nach geschwächte Gedächtniß sich mit Gesängen in Versen half, man fügte der Wahrheit etwas eigener Erfindung bei, die Nachkommen wußten sie nicht zu unterscheiden, man mischte alles; machte Götter aus allen Helden, Wunder aus allen natürlichen Begebenheiten, die nicht jedem begreiflich schienen, und auf diese Art, verloren wir sowohl die Geschichte der ersten Zeiten, der ältern Völker, als auch

i) Die Geschichtbücher der Mexikaner waren gewisse an einem Faden befestigte Knöpfe, deren jeder eine besondere Epoche andeutete; die minderen Züge der Geschichte waren aber durch andere dazwischen laufende Knoten angemerkt. Sie waren eine Beihilfe des Gedächtnisses, ohne jedoch etwas gewißes zu bestimmen, da ein Knoten dem anderen gleich, sowohl den gewaltsamen Tod eines Tirannen, als das sanfte Hinscheiden des beßten Monarchen andeuten konnte.

auch die Erdbeschreibungen der Länder, die sie bewohnten, welche doch keine kleine Veränderungen seit einer so geraumen Zeit müssen erlitten haben. In der Gegend um Verona und Vizenza bemerkt man die deutlichsten Merkmaale von erloschenen Vulkanen, ohne daß man die Zeit ihrer wirklichen Gährung auch nur beiläufig bestimmen konnte. Wollen wir auch die Schuld auf die Unwissenheit dieser Völker werfen, so muß es uns doch äusserst befremden, daß man von der ersten Zeit der Ausbrüche des Vesuvs nicht die mindeste Spur habe, da dieser Theil Italiens schon zu Homerszeiten so genau bekannt war, und die Künste frühe um die Gegend von Neapel blühten. Selbst Berosus Caldeus, der von einem Zeitraum von 2000 J. v. K. redet, zeiget nur im Vorbeigehen an, daß einige Gegenden Welschlands zu jener Zeit brannten, und führt auch nicht den mindesten Umstand einer solchen Naturseltenheit an. k) Vitrao, der in seiner Beschreibung der Pozzuolan

k) In eo tempore Italia tribus in locis arsit multis diebus, circa Iscaos, Cumeos, & Vesu-

zuolan Erde von einer Entflammung des Vesuvs in einem nicht zu weit von ihm entfernten Zeitpunkt zu reden scheinet, begnüget sich auch damit, selbe nur anzuzeigen. l) Diese Unwissenheit verleitete einige Schriftsteller die erste Wuth dieses Berges auf das J. C. 79 unter des guten Fürsten Titus Regierung zu setzen; allein die Laage dieses Berges selbst, der von jeder Kette anderer Berge abgesöndert, nothwendig durch eine gewaltige Gährung aus der Erde selbst herausgeschleudert werden mußte; die vielen Laagen von Lawa, die sich zimlich tief noch unter der Erde befinden, widersprechen dieser Meinung sowohl, als daß Zeugniß eines Poeten m) und Erde Beschreibers n) Si-

Vesuvios, & vocata sunt illa loca, Salensaria, id est regio conflagrata. *Berosus Caldeus.*

l) Non minus etiam memoratur antiquitas, crevisse ardores, & abundasse sub Vesuvio monte, & inde evomuisse circa agros, flammos. *Vitrao.*

m) Sic, ubi vi cocca tandem devictus ad Astra
Evomuit pastos per sæcla Vesuvius ignes
Et

n) Silius Italikus lebte zu Nerons Zeiten; Strabo fand Merkmaale eines ehemaligen Brandes und Didorus Sikulus. o) der eben dieses bemerkte, sind die einzige Schriftsteller, die von dem, schon vor Alters brennenden Zustande des Vesuvs Meldung machen, ohne daß nur die Zeit eines Ausbruchs, oder einen dabei vorgefal-

---

Et pelago, & terris fuſa eſt vulcania peſtis.
Videre Eoi monſtrum admirabile, fæces
Lanigenos cinere auſonio canefcere lucos.
Silius Jtalicus L. XVII. v. 597.

n) Supra hæc loca ſitus eſt Veſuvius mons, agris cinctus optimis, demto vertice, qui magna ſui parte plenus, totus ſterilis eſt, cineroſus, cavernaſque oſtendens fiſſurarum plenas, & lapidum colore fuliginoſo, utpote ab igne exarſum, ut conjecturam facere poſſis, iſta loca quondam arſiſſe, & crateres ignis habuiſſe, materia deficiente extincta fuiſſe. *Strabo L. V. Geog.*

o) Campus quoque iſte dictus eſt phlegreus, a colle, qui olim plurimum ignis inſtar Aetnæ ſimilis, evomens, nunc Veſuvius vocatur, multa ſervans antiqui ignis veſtigia. Diodor. Sic. L. IV. N. 21.

gefallenen besondern Umstand bemerkte. Von allen Schriftstellern ist uns nur das einstimmige Zeugniß übrig, daß dieser Berg wegen seiner Schönheit, Fruchtbarkeit, und der Menge, der darauf gebauten Lustschlößer vorzüglich merkwürdig, und angenehm war. Jene, so ihn nach den J. K. 79 schildern, beschreiben einen fürchterlichen Abgrund von Feuer, Tod, und Verderben. Man zählet schon gegen 30 Ausbrüche seit jenem, welcher die drei Städte, Herkulanum, Stabia und Pompejana überdeckte, und es nicht ganz unwahrscheinlich, daß die Länge der Zeit neue zur Entflammung geschickte Materien erzeige, da der Vesuv vor dem Jahre 79 so lange sodann neuerlich gegen 400 Jahr vor dem Ausbruch 1631. K. J. R. vermuthlich aus Mangel einer zur Entzündung geschickten Materie geruhet hatte. Viele der ältern, und einige der neuern Naturforscher haben die Meinung des Wachsthums der Metalle geäussert, viele widersprechen sie; ohne mich hierüber in einen Streit einzulassen, noch weniger Willens, diesem, oder jenem das Recht zu zusprechen, wage ich es, hier-

über

über im kurzen meine Gedanken zu eröffnen, da wir uns aus diesem Grunde vielleicht etwas genauer von der Ruhezeit, und Gährung des Vulkans einen Begrif machen können.

Es scheinet mir hier nicht undienlich, etwas von dem Zustand des Erdreichs, und der darinn enthaltenen Mineralien zu sagen, welche die Gegend des Vesuvs, und Neapels umgeben, es dörften uns sodann seine Entzündungen sowohl, als die herausgeworfenen Materien begreiflicher werden. Die ganze Gegend, wie ich schon oben bemerkte, scheinet ihr ganzes Daseyn vulkanischen Ausbrüchen zu danken zu haben, fast überall findet man ähnliche Binsensteine, Schierl, Stücke Lawen, die uns den nämlichen Ursprung zeigen, und diese Strecke reichet bis nach Pozzuol und Baja. In diesen Gegenden brauchet es nur wenig Mühe, Schwefel, Alaun und Vitriol aus der Erde zu graben. Erddünste von mephitischen Gaz mosette sind nicht selten, Salmiack, Eisentheile, Piriten werden hin und her theils an der Oberfläche, theils etwas tiefer in der Erde gefunden. Die Schwitzbäder,

deren sich verschiedene zeigen, geben uns ein Zeugniß der innerlichen Hitze, und die säuerlichen mineralischen Wässer, die an an den Vorgebirgen um Posilippo sich zeigen, sind mit Eisentheilchen und Laugensalz überhäuft. Das Ufer des Meeres gegen Kastel a Mare giebt vorzüglich Sommerszeit einen starken Steinöhlgeruch von sich, und nicht selten sieht man es auf des Meeres Oberfläche schwimmen. Die Gegenwart verschiedener Fossilien zeiget sich hauptsächlich aus dem besondern Geschmack, den die Wässer in neugegrabenen Brunnen äussern, welcher sich nur nach einiger Zeit verlieret, und das Wasser trinkbar macht.

Wir wißen aus den Grundsätzen der Chimie, daß die Metalle mit Säuren verbunden, Sälze hervorbringen, welche meistens sehr scharf, und ätzend sind. Wir bringen diese Sälze durch Auflösung der metallischen Theile hervor, die wir durch einen andern Fürgang sich zu versammeln, und gewisse zum Theil regelmäßige Figuren, die man Kristallen nennet, zu bilden zwingen. Löset man diese Sälze neuerdings auf, so ist uns die Art,

diese

diese Metalle niederzuschlagen, und durch Hilfe der Schmölzöfen, die in Pulver zu Boden liegende metallische Theile in größere Stücke zu versammlen, nicht unbekannt. Ist es wohl unmöglich, daß die einzelnen metallische Theile schon in der Erde durch eine unseren Sinnen unbekannte Ursache hervorgebracht, mit anderen Theilen vermischt, verborgen liegen? Können nicht durch Vermischung gewisser in der Natur wirklich bestehender Säuern, diese Theile sich zuerst bei der Kristallisirung nähern, und Sälze werden? Können nicht durch eine neue Gährung mehrere dieser Sälze vereinet werden? eine Auflösung, und Niederschlagung dieser metallischen Theile leiden, denen eine starke unterirrdische Bewegung und Feuer einen solchen Grad der Hitze geben kann, daß sie zusammen geschmolzen kleine, oder größere Stücke Metall, so wie wir es in der Erde finden, hervorbringen können? Wenn ich es betrachte, daß fast alle aus der Erde gezogene Erzte eine Zerstäubung in Pochwerken p) dann eine Waschung eher aus-

p) Pochwerk ist eine bei Bergwerken übliche Stampfmühle.

halten müssen, ehe man sie dem Schmelzofen anvertrauet, so scheinet mir diese Vermuthung nicht ganz unmöglich. Aus diesem Grunde nun könnte man, deucht es mir, die Ruhezeit des Vesuvs, jene Wiederentzündung, seine neue Ruhezeit, die bis zu dem Ausbruch 1631 fast 400 Jahre dauerte, und sein stets Fortarbeiten einigermassen erklären, jedoch unterwerfe ich diese meine Meinung jedem, der mich mit Grunde ihrer Unrichtigkeit überführet. In meinem nächsten Schreiben werde ich von denen Ausbrüchen dieses fürchterlichen Berges reden, indeßen nehmen Sie die Versicherung hin, daß ich mit aller Freundschaft seye ꝛc.

Dritter Brief.

Der erste Ausbruch, deßen man sich aus der Geschichte zu erinnern weiß, ist jener des J. C. 79 deßen Wuth die ganze

ze umliegende Gegend in den äuserſten Schröcken und Gefahr ſetzte, und einen beträchtlichen Theil wirklich verherrte. Drei Tage dauerte eine beſtändige Finſterniß, und die geſchleuderte Aſche, die in Menge dem Rachen des Berges entfloh, q) ſoll nach Dion Kaſſius ſehr weit, ſogar nach Aegypten gebracht worden ſeyn. r) Die Verheerung war ſo groß, ſo allgemein, daß der Kaißer dieſen Strich Landes aller Auflagen entbürdete. Der Berg öfnete ſich in mehreren Oertern, und ſtreuete Aſche und Flammen über die unſeelige Gegend. s) Aſche und Steine deckten

---

q) Jam dies alibi, nox omnibus noctibus nigrior, denſiorque. — Ubi dies redditus (is ab eo, quem noviſſime viderat, tertius) corpus inventum eſt. *Plin. jun. L. VI. Epiſt. XVI.*

r) Tantus fuit cinis, ut pars inde pervenerit in Africam, Syriam, & Aegiptum; introieritque Romam ejusque Aerem compleverit, & Solem obſcuraverit. *Dion. Caſſius.*

s) Jnterim Veſuvio monte plurimis locis latiſſimæ flammæ atque incendia relucebant, quo-

ten die Städte: Herkulanum, Pompejana und Stabia, in deren letzteren Plinius sein Leben einbüßte, Blitze zeigten sich, und theilten die schröckenvolle Nacht. t) Die heftigsten Stösse des Erdbebens nöthigten sogar Misens Einwohner ihre Häuser zu verlassen, und zu fliehen, die ausgebreiteten Schwefeldünste tödteten die Vögel in der Luft, das Meer zog sich zurück, u) viele Seethiere kamen um, und alles schien zum Untergang einer vorher so schön, und blühenden Gegend beizutragen. Ich habe mit Vorbedacht alle Zufälle dieses, in den Geschichtbüchern ewig merkwürdigen Ausbruchs gesammelt, da dieser allein uns fast alle einzelne Vorfälle der

übri-

---

quorum fulgor & claritas, tenebras noctis pellebat. *Plin. jun. ad Tac.*

t) Ab altero latere nubesatia & horrenda flammarum figuras dehiscebat, fulgoribus illæ & similes & majores erant. Plin. L. VI. Epist. XX.

u) Præterea mare in se resorberi, & tremore terræ quasi repelli videbamus. Certe processerat littus, multaque animalia maris in siccis arenis detinebat. Plin. L. VI. Epist. XX.

übrigen insgesammt vor Augen stellet. Einen jedoch der merkwürdigsten Zufälle, nämlich einen Ausbruch der Lawa, hat uns Plinius der jüngere in seiner Erzählung nicht angezeiget. Wenn man die Genauigkeit seiner sonstigen Beschreibung, wenn man die Steinchen, womit die verunglückten Städte bedecket worden, betrachtet, so ist man zu glauben hingerissen, daß in diesem Ausbruche keine wirkliche Lawa geflossen; ja in mehreren folgenden Ausbrüchen, muß man eben den Ausfluß der Lawa nicht bemerkt haben, da nur Prokopius der erste Schriftsteller ist, der uns hievon eine bestimmte Nachricht giebt. Wir wollen nun über jedem Simptome dieser konvulsiwischen Bewegung des Vesuvs, wie Dichter Blackmore sie nennet, einzelne Betrachtungen anstellen. Ich will zwar, so viel ich kann, Ursachen zu entdecken suchen; meine Bemühung dörfte mir aber nicht immer gelingen, und dann wird mir Ihre Freundschaft vergeben.

Das merkwürdigste, und fast immer unzertrennliche Phenomen eines vulkanischen Ausbruches ist das Erdbeben, wie es uns die Geschichte fast aller Aus-

brü-

brüche der Vulkane und in allen Gegenden darbietet. Daß dieser natürliche Zufall der eingesperrten Luft, und einem unterirrdischen Feuer zu zuschreiben seye, haben bisher alle vernünftigere Naturforscher mit Grund geglaubet, deßen vorzüglichen Sitz scheinen die Verfasser der Enziklopedie an einem Orte, wo Steinkohlen sind, fest zu setzen. v) Und wenn man die seit 5ten Hornung 783 bis itzt noch in der unglücklichen Provinz Kalabrien fortdaurenden Erdbeben samt den Wirkungen näher betrachtet, so scheinen sie dieser Meinung ein volles Gewicht beizulegen. Dann theils hatten einige Beobachter an den Küsten Kalabriens und Siciliens, die ein vor unzählbaren Jahren ähnlicher Zufall trennte, oft bei Abwaschung der Erde durch einen Regen kleine Adern von Steinkohlen entdecket, von denen mein Freund Herr Dom. Tata, der sie selbst ohnweit Messina bemerkte, mir ein Stück verehrte, theils fand man sie bei den itzt geschehenen Spaltungen tiefer oder seichter, in

Stü-

v) Siehe Encyclopedie Tom. XVI. Art. Tremblement de Terre.

Stücken oder kleinen Flötzen, w) ich sehe aber keine Ursach, warum man nicht das Erdbeben ebenfals der Elecktrizität zu schreiben könnte; ich wage dahero das, was man bis itzt Erdbeben nennte, in wirkliches Erdbeben, und in Ererschütterung zu untertheilen; ersteres glaube ich jenen Zufall zu seyn, der Kalabrien verwüstete, und wäre sehr geneigt, ihr der Wirkung der Elektrizität und brennbaren Luft zu zuschreiben; das zweite würde ich für den Begleiter der vulkanischen Ausbrüche halten, und seine Ursache in einem andern Grunde suchen. Verschiedene genaue Bemerkungen der letzten Erdbeben Kalabriens überzeugen uns, daß die meisten Bewegungen wühlend, und Zirkelartig waren. Nun zu der Erklärung meiner entworfenen Meinung. Daß in der Erde viel Luft vorhanden seye, überzeugen uns nebst vielen andern Erfahrungen die Ströme Luft, die oft den Berghauern bei einem Durchschlag mit Gewalt entgegen

w) Ein Bergmannswort, das eine in kleine Theile abgesonderte, und sich verlierende Ader anzeiget.

gen kommen, ihre Lampen auslöschen, und jene, die in Schwedischen Bergwerken eine Windmühle unter der Erde zu treiben die Kraft haben, x) Nehmen wir nun, daß in den Gegenden, wo viele Steinkohlen unter der Erde verborgen liegen, auch eine Menge entzündbarer Luft vorhanden seye, wie uns vorzüglich deßen die Steinkohlengruben in England überzeugen, y) so kann es sehr leicht geschehen, daß ein

---

x) In dem Schwedischen Sielberbergwerk, Salzebern findet sich in einer Tiefe, die man im Kübel, in einer halben Stunde zurücklegt, eine Mühle, um das Grubenwasser zu heben, und diese Mühle wird durch eine unterirrdische Luft getrieben. Manuel du Naturaliste T. I. Art. Argent.

y) Aus einer Steinkohlengrube in England, deren Name mir entfallen ist, strömet seit mehrern Jahren entzündbare Luft; ein Engländer machte den Vorschlag, damit fast ohne Unkosten die nächst gelegene Stadt zu beleuchten, er zog zu diesem Ende Röhren, die alle entzündbare Luft auffiengen, und öffnete ihr an den Orten, wo Lampen seyn sollten, mittels einiger Pippen den Ausgang; man

ein Theil gemeine, ein Theil aber entzünd-bare Luft vermischt in eine der Erdhöh-lungen eingesperret werde. Die eingesper-te Luft, die sich einen Ausweg suchet, wir-ket zirkelförmig, beiläufig auf eben jene Art, wie eine Pulvermiene, die einen Kö-gel auswirft, bevor aber gleichsam unmerk-bar wühlet, welches sich aus dem untern eingedrukten Theil abnehmen läßt; die Entzündung aber selbst scheinet mir durch Zusammenstossung zweyer Elecktrizitäten, deren Fortpflanzer eine kleine, uns viel-leicht unmerkliche metallische Ader seyn mag, geschehen zu können, wie es bei der bekannten Erfahrung, wo man atmo-sphärische, und entzündbare Luft in eine messin-

---

man hielt Feuer an diese geöffnete Pippen, die Luft wurde entzündet, brannte, und auf diese Art wurde eine Strasse des Nachts beleuchtet. Nun foderte der Erfinder eine Belohnung, und Aufsicht über die nöthige Arbeit, um diese Beleuchtung in der Stadt allgemein zu machen. Der Rath forderte von ihm eine schriftliche Versicherung, daß diese brennbare Luft funfzehn Jahre dauern würde, und das Projekt zerfiel.

messingene Kugel schliesset, und ihr das elecktrische Feuer um einen vorgesteckten Gurk hinaus zu jagen, beibringet. Diese meine obenhin berührte Meinung sollte etwas näher bewiesen werden, und dieses nehme ich mir bei einer andern Gelegenheit vor; bemerken Sie nur hier, daß ich mit dem Worte Erdbeben den Begrif einer mit atmosphärischer vermischten entzündbaren Luft verbinde, die in dem Innern der Erde angezündet, wie eine Kugel wühlet, deßen Empfindung sich auf der Oberfläche beiläufig in einen Zirkel ausbreitet, deßen halber Durchmesser der Entfernung dieser eingesperten Luft von der Oberfläche der Erdkugel gleich seyn mag. Oft, deucht mir, ist die Entzündung tief in der Erde, oder nicht so häufig, oder öfnet sich gegen unsere Gegenfüßler einen minder verwahrten Weg, und dann bleibet es bei Stößen, ohne weiterm Schaden, findet sie einen Ausweg durch eine Kluft, oder sonst merkliche Oefnung der Erde, dann zerreisset, und erweitert sich die Luft diesen Weg mit Gewalt, und nur dann höret man einen dem Donner ähnlichen Schall, und spüret ihre traurigen Wirkungen.

Bei

Bei jenen Erdbeben, die bei einem vulkanischen Ausbruch vor sich gehen, und die ich nur Erderschütterungen nennen wollte, scheinet es mir, daß die Natur sich eines andern Mittels bediene. Ich will hierinn etwas ausführlicher seyn, und meine Gedanken genauer erklären.

Um zu diesem Zweck zu gelangen, müssen wir die vorhergehenden und Nebenumstände eines Ausbruchs betrachten, und dann, aus allem zusammen genommen, einen Schluß zu ziehen wagen. Die vorläufigen Merkmaale eines Ausbruches sind: einige Monate vorhero ein dumpfes Getöse, man höret ein starkes Rollen, und Fallen, es hebt sich ein Krater im Hügel, der Rauch wird dicker, schwärzer, nach und nach zeigt sich eine Flamme, endlich werden Erderschütterungen, und unter einer Asche und Steinregen öfnet sich die Lawa einen förchterlichen Weg. Ich habe oben die Ruhezeit und Wiederentzündung der Vulkane zu erklären gesucht, und dabei von dem Wachsthum der Metalle gesprochen, und zweifle gar nicht, daß sich auf eine ähnliche Art, die Piriten, die man gemeiniglich als den Urgrund dieser

Be=

Begebenheiten ansieht, erzeigen mögen. Häufige Regen, oder sonstige Zufälle, können eine wirkliche Entzündung, oder eine Reibung, die dahin ausartet, zuwege bringen, und folglich eine Gährung verursachen, die nach und nach auf Metalle und alle andere nahe Körper wirket, und vielleicht in dem Eingeweide des Berges Jahre lang in verschiedenen abgetheilten Gegenden wühlet. Die Säure, und das Feuer nehmen durch die beständige Bewegung zu, und greifen immer mehr und mehr um sich; vielleicht öfnen sich dann durch die Hitze einige unterirrdische Wasserbehältnisse, deren in Dünste aufgelöstes Wasser, dem Feuer wie eine Eolipile z) der Schmelzlampe statt eines Blaßbalges dienet, und die schwächeren Wände stürzen zuerst ganz unten, sodann aber seitwärts, endlich von allen Seiten zusammen. Daß die Säueren, oder entflammte Materien zuerst für sich allein wirken, scheinet mir aus dem verschiedenen, so deutlich unterschiedenen, und aus der nämlichen

z) Siehe Baumé Chimie experimentale & raisonnée T. I.

lichen Oefnung immer gleich hervorkommenden Rauche zimlich deutlich bewiesen zu seyn, da ich sonst keinen hinreichenden Grund finden könnte, warum z. B. aus diesem Loche immer ein blauer, und kein weißer Rauch empor steigen sollte, wenn nicht in der verborgenen Höhlung ein einzelnes Etwas im Brand oder Erhitzung wäre, welches die blaue, und keine andere Farbe dem Rauch mittheilte. Die sich manchmal einen Ausweg suchende Luft machet einen neuen Spalt, und diese gewaltsame Theilung macht ein Getöse, welches in vielen andern Höhlen wiederholt ein Brunnnen und Donnern verursachet, das man einige Monate vor dem Ausbruche, öfters der Zeit des Ausbruches näher, immer häufiger und stärker höret. Die schwachen zusammenstürzende Seiten der Berghöhlen verursachen jenes Rollen, und Fallen, welches man so deutlich auf dem Krater stehend bemerket, wie man den Fall eines Steines in einen tiefen Brunn unterscheidet. Die durch den fallenden Stein einen Augenblick gepreßte Luft hindert den Rauch sich zu heben, und läßt dadurch, wie ich oben bemerkte, das Innere des Berges deutlicher ausnehmen.

Daß der Vesuv mit dem Meere einen Zusammenhang habe, ist fast von allen, die ihn beobachten, zugestanden worden. Das Daseyn der Meersalzsäuere, wird aus dem Glauberischen Wundersalz, das man auf selben findet, und seine vitriolische Säure aus dem häufig erhöhten Schwefel ziehn mag, deutlich bewiesen. Wenn wir nun die Schärfe der Meersalzsäure erwägen, deren Dünste beim Distilliren, ist ihnen auch nur der kleinste Weg offen, alles in dem Behältniß vorhandene Eisengeschirr angreifen, so können wohl eben diese Dünste in grosser Menge von dem unten wütenden Feuer, oder von der nach einem Ausbruch viele Jahre lang daurenden Hitze aa) gehoben, ein merkliches

aa) Herr Ferber versichert, nach einem Jahre habe er seine Hand noch nicht auf einer geflossenen Lawa halten können, die doch in wenig Tagen eine Schlacke auf ihrer Oberfläche, das ist: den ersten Grad einer Erkaltung zeiget. Ist uns nun der Satz bekannt, daß nach Maaß ein Körper später, oder früher einen gewissen Grad der Hitze annimmt,

ches zur Gährung der im Berge enthaltenen metallischen Theile beitragen. Es ist bekannt, daß in einem Körper, deßen flogistische Theile durch den ersten Grad der Hitze in Bewegung gesetzet worden, der zweite, und übrige Grade der Hitze leichter, und geschwinder, als der erste erhalten werden, da die Geschwindigkeit der Bewegung nur verdoppelt wird, und also

---

nimmt, er selben auch längere, oder kürzere Zeit beibehalten, und betrachten wir die erstaunend grosse Masse des Berges, so können wir schlüssen, welchen Grad der Hitze, selbst ohne wirklichem Feuer oder Gährung, der Vesuv haben müsse, dessen in der Geschichte bemerkte Ausbrüche schon einen Zeitraum von 1700 Jahren einnehmen. Mir scheinet seine Erhitzung im Innersten, wo der Sitz seiner fürchterlichen Entleerungen ist, müßte selbst beim gänzlichen Mangel einer zur neuen Entflammung geschickten Materie über 1000 und mehrere Jahre dauern. Ist man gewis, ob die in Ischia, und Solfatara bemerkte Hitze an der Oberfläche nicht aus eben diesem Grunde herkamme, statt dem unterirrdischen Feuer, daß man ihnen itzt noch zumuthet?

in einem weniger widerstrebendem Mittel wirket, dahero wird die Gährung immer stärker, greift gewaltiger um sich, die Wände werden stärker angetroffen, dünner, und stürzen häufiger, dahero man das Fallen der Steine in den letzten Monaten vor einem Ausbruch fast beständig höret.

Die Erfahrung lehret uns, daß mehrere zusammengestellte weiße Glastafeln weniger durchsichtig, als einzelne, sind, wenn man aber mehrere verschieden gefärbte Glastafeln zusammen verbindet, erhält man eine fast schwarze Farbe, weil alle Strahlen sich mannigfältig durchkreuzen, und dadurch eine Unordnung entsteht, die gerade dem Begrif der Farbe, welcher in einer regelmässigen Brechung der Strahlen besteht, entgegen gesetzt ist. Durch die Zusammenstürzung mehrerer Höhlen verbinden sich verschiedene bis dahin für sich einzeln wirkende Säuren, durch ihre Vermischung wird ihre Gährung gemeinschaftlicher, der verschieden gefärbte Rauch verbindet sich, und wird schwärzer, und dicker. Die verdoppelte Gährung hebt ihn höher, als gewöhnlich, die Gewalt, mit welcher er aus der Feueresse des Berges

ges, wenn ich der Oefnung diesen Namen beizulegen wagen darf, getrieben wird, läßt ihm bis zu einer gewissen Höhle seine gleiche Gestalt, und Dicke beibehalten, dann sucht er durch seine eigene Schwere sich zu zertheilen, fällt aber nicht, da die in einer gewißen Höhe ohnehin dünnere, durch die warme Ausdünstungen noch mehr verdünnte Luft durch keine merkliche Schwere auf ihn wirket, sondern theilet sich zirkelförmig, vermischt sich mit der Luft, und stellet den von so vielen vom Plin bb) selbst schon bemerkten Fichtenbaum vor. Konzentrirte Vitriolsäure mit Wasser gemischt, giebt einen gewaltigen Grad von Erhitzung, und eine Erfahrung, die oft, so zu sagen, unter unseren Augen geschieht, lehret uns, daß, wenn in entzundenes Oehl, oder Fett Wasser gegossen wird, sich die Flamme augenblicklich bis über die Feueresse hinaus hebe; ich woll-

bb) Nubes oriebatur, cujus similitudinem & formam non alia magis arbor, quam Pinus expresserit. Nam longissimo veluti trunco elata in altum quibusdam ramis diffundebatur. Plin.

wollte fast glauben, die sich nur manchmal zeigenden Flammen dörften aus einem in die Feuermasse stürzenden Waßerstrom, deßen Wasserbehältniß durch die Gährung zerrissen werden, empor getrieben werden.

Die Entstehung des Hügels, den uns die Geschichtschreiber bei jedem Ausbruch im Inneren des Kraters entstanden zu seyn, lehren, können wohl die viele hinab rollende, und fallende Steine, die sich aus dem Eingeweide des Berges los reissen, verursachen, ich wollte ihn aber vorzüglicher der Mischung, und Gährung der metallischen Körper mit Säuren, und dem Wasser zuschreiben, da man bei dem so berühmten Vesuv des Herrn Lemery nach einigen Stunden, als die Mischung von Schwefel, Eisen, Feilspähn, und Wasser, der Erde anvertrauet worden, eine Erhebung auf ihrer Oberfläche bemerket, die nach dem Maaß der vergrabenen Materien weniger, oder mehr erhöhet ist.

Ich sehe mich gezwungen, hier einen Einwurf, dem die Enziklopedie beizutreten scheinet, und dessen Erfinder Herr

Rou-

Novelle ist, zu beantworten. cc) Obwohl das Eisen in der Erde nur selten unter einer anderen Gestalt, als vererzert, oder als Okererde gefunden wird, und Herr Lemery zu seinem Versuch nur gemeines Eisen nahm, so ist es doch aus der Erfahrung bekannt, daß man in einigen Gegenden selbst in tiefen Gruben, Eisen in eben dem Zustand finde, wie, wenn es die Hitze des Schmölzofens ausgestanden hat; in oben angeführtem Orte sagt der Verfasser dieses Artikels der Enkiklopedie dd) daß dieses Eisen schon vielleicht selbst möge einen Grad von Feuer ausgestanden haben. So zweifelhaft es nun immer ist, ob, da man gewachsenes Gold, Silber ꝛc. findet, dem man bis itzt noch nicht die Entstehung durch das Feuer zugemu-

cc) Encyclop. Tom. XVI. Art. Tremblement de Terre.

dd) Quant au fer natif, qui se trouve par grandes masses, comme au Senegal, on a lieu de soupçonner qu' il a été lui même purifié & fondu par les feux de la terre. Encyclop. T. XVI. Art. Tremblement de Terre.

gemuthet hat, man nicht auch gewachsenes Eisen finden könne, welches die Natur durch einen andern Weg ohne Zutheilung des Feuers schuf, so scheinet es mir gar nicht unmöglich, daß das unterirrdische Feuer selbst zur Versammlung der Eisentheilchen, ihrer Zertheilung von einem fremden Körper zuerst möge beigetragen haben, sodann wird es vom Wasser und Schwefel angegriffen, und die bei Herrn Lemerys Versuch bemerkte Folgen bieten sich nach und nach dem Beobachter dar, unter deren Zahl ich nicht, den in dem Krater entstehenden Hügel an einem unschicklichen Platz zu seyn, glaube.

Ich schreite nun zu jener Bewegung der Erde, die ich Erderschütterung nenne, und welche mit vulkanischen Ausbrüchen ståts verbunden ist.

Herr Baume ee) bei Untersuchung des Schußpulvers ist der gänzlichen Meinung, daß deßen schröckliche, und fürchterliche Wirkung nicht der Luft so sehr, als dem Wasser, das man zu deßen Verfer-

ee) Baumé Chimie experimentale & raisonné Tom. I. de la Poudre a Canon.

fertigung anwendet, und das sich bei der gähen Entzündung auszudehnen sucht, zuzuschreiben habe. Skopoli in einer Note seiner Uibersetzung des chimischen Wörterbuches des Macquer ff) scheinet dieser Meinung einiger massen zu widersprechen, da er die Verpuffung des Saliters viel geschwinder, und heftiger glaubte, wenn nicht dessen Wassertheile, die schnelle Verbin-

---

ff) L'acqua ospitante nel nitro, non fache rallentare e rendere successive le Esplosioni, cagionate dall' unione dell' aria pura del nitro, coll aria infiammabile del carbone odi altri corpi Combustibili. Jo punto non dubito, che molto piu subitanea e fragerosa Sarebbe l'Esplosione che accompagna la detonazione del nitro, se le particelle dell' acqua svolte a poco non fossero d'ostacolo, allo libera unione delle anzidette due Arie alla quale mette un nuovo Argine anche l' Aria fissa svolta nello stesso tempo d' el Nitro. Pag. 280. Art. Detonazione Not ** Dizzionario di Chimica del Sig. P. G. Macquer &c. tradotte dal francese e corredato di note e di nuovi Articoli da G. A. Scopoli &c. in Favia 1783.

bindung zwischen der reinen Luft des Salliters, und der entzündbaren Luft der Kohlen, einigermassen hinderte. So viel Gewicht auch das Urtheil des Skopoli haben mag, so kann ich doch wegen vielen entgegen gesetzten Erfahrungen nicht seiner, wohl aber der Meinung des Herrn Baume beipflichten, und glaube ganz sicher, daß die gähe Ausdehnungen der Wasserdünste eine viel stärkere Kraft besitzen, als die Ausdehnungskraft der Luft ist. Ist es nun nicht eine Bemerkung, die sich bei jedem Ausbruch erneueret, daß sich das Meer gleichsam an der Küste verlieret? Es zieht sich in die Eingeweide des Berges, wo es nach kurzem in Dünste aufgelöset wird, zu deren Ausgang die Oeffnung des Mundlochs zu klein ist, sie sind unaufhaltbar, und da sie sich auszudehnen suchen, drucken sie gleich gegen alle Seiten des Berges, und bringen jene Bewegung hervor, die ich Erderschütterung zu nennen wage. Ein Tropfen Wasser in geschmolzenes Metall gegossen, setzet alle Arbeiter in Lebensgefahr, und droht dem Gebäude den Untergang; selbst eine goldene Röhre wird vom Wasser eher

durch

durchdrungen, als es sich zusammendrü-
cken läßt, man urtheile daraus, welch ei-
ne Bewegung entstehen müsse, wenn in
die innere Gährung eine solcke beträchtli-
che Menge des Meerwassers sich entleeret!
Wenn wir der Meinung fast aller Natur-
forscher beitreten, so müssen wir unseren
Erdball, als ein Geschöpf ansehen, das
unendlich viel Veränderungen erlitten hat,
und voll von unterirrdischen Höhlungen
ist. Die Erfahrung lehret uns, daß hohle
Körper viel mehr Schnellkraft haben, wel-
ches von der darinn befindlichen Luft her-
rühren mag, und daß, wenn man eine
Reihe elastischer Körper an einander se-
tzet, alle bis auf den letzten, die Berüh-
rung des ersten theilen, warum könnten
die Erderschütterungen, welche die Be-
gleiter, oder unmittelbare Vorbothen ei-
nes vulkanischen Ausbruches sind, nicht
auf eine ähnliche Art auch den entfernte-
teren Gegenden eingetheilt werden? Des
genauen Beobachters Hamilton Zeugniß
scheinet mir günstig zu seyn, denn er ver-
sichert, daß in der grossen Erderschütte-
rung 1767. die eine solche Stärke in
Neapel hatte, daß man den Mönchen,

und

und Nonnen, die Erlaubniß, ihre Klöster verlassen zu dürfen, ertheilte, eine zitternde Bewegung wahrgenommen wurde, die so heftig war, daß sich bei den Stössen Thüren und Fenster öffneten. Aus diesem Zufall kann man urtheilen, daß die Bewegung der Erde nicht wühlend, noch schwingend war, sondern durch einen heftigen geraden Stoß verursachet worden, dergleichen man an zusammenhangenden helfenbeinenen Kugeln wahrnimmt, deren erstere man mit einiger Gewalt berührt. Nächstens will ich mit Ihnen von denen übrigen Wirkungen des Vesuvs sprechen, indessen nehmen Sie die Versicherung meiner vollkommensten Freundschaft hin. Ich bin 2c.

Vier=

Vierter Brief.

Der Fluß der Lawa ist nach einem feurigen Stein- Sand- oder Aschenregen, der sich sehr weit oft erstrecket, insgemein der letzte Zufall eines Ausbruches, und da deßen Ursache so klar ist, daß wir sie im Kleinen in jedem Gefäß sehen, deßen heftige Wallung oder Gährung seine Mündung übersteigt, so hab ich hievon nichts zu sagen. Diese feurige Ströme gleichen zwar in der Flüssigkeit Wasserfluthen, doch zeigen sie sich in einer schröcklichen Gestalt, und fliessen mit verschiedener Geschwindigkeit über den Abhang des Berges. Zu Nachtszeit werfen sie ein starkes Licht, wie brennende Körper, um sich, nichts widersteht ihnen, und sie sind einem im Fluß gebrachten Glase nicht unähnlich; die Grade der Hitze, und des Lichts aber sind nicht nur in verschiedenen Strömen, sondern auch verschiedenen Theilen des nämlichen Lawaflusses unterschieden. Die weitere, oder geringere Entfer-

fernung vom Mundloche oder die verschiedene Dichtigkeit der geschmolzenen Materien mögen hievon die Ursache seyn. Im Jahre 1767 war die Geschwindigkeit der Lawa so groß, daß sie aus dem westlichen, und nördlichen Theile des Vesuvs ausflüssend 3000 Schritte in einer Viertelstunde durch lief, eine andere aber erreichte in dreyen Stunden die Entfernung von 7000 Schritten. Die äusseren Flächen erkalten früher, inwendig bleibet noch ein gleicher Fluß, und auf diese Art rollet die Lawa, wie in einem Wasserbehältnisse fort, welches sich dann zeiget, wenn durch eine neue Stoßkraft ein gesteckter äusserer Theil entzweyet wird, und sich die flüssige Massa einen Weg bahnet. Wenn die Erkaltung, welches nur nach mehreren Monaten geschieht, gänzlich vor sich gegangen ist, so gewinnt dieser Fluß die Härte eines Steines, wird würfelartig gebrochen, und zu verschiedenen angewendet, nur ist zu bemerken, daß diese Steine in der Mitte ungleich fester, und dichter als an dem Rande sind. Im Jahre 1751 floß eine Lawa, die ihre Ströme wie Fingerdicke Stricke auf ihrer Oberfläche bildete, wel-

ches

ches ein ganz besonderes Aussehen machet. Die Lawasteine sind meistens gelblicht, braun, schwarz, oder röthlicht. In ihrer spezifischen Schwere wechseln sie dergestalten ab, daß einige sehr leicht und unschwer zu zermalmen sind; andere sind schwerer, und härter, in den meisten Gattungen aber findet man Schierlarten, die mannigfaltig abwechseln.

Merkwürdig ist die Kraft, mit welcher die Steine aus dem Berge auf sehr weite Entfernungen geschleudert werden. In dem Atrio di Kawallo soll ein Stein von dem letzten Ausbruch 1779 geworfen worden seyn, deßen Schwere 160 W. C. betragen soll. Herr Cajetan Botis versichert mich, daß in eben diesem Ausbruch ein Basalt ausgeworfen wurde, dessen Gewicht sich auf 1228. Neapolitanische Kantara beläuft, und er soll über 1. W. Meile weit vom Mundloche gefallen seyn. gg) Auch diese Steine wechseln ihre Schwere,

gg) Ein Neapolitanischer Kantaro macht 100 Rotulo aus, deren jedes 33 und eine halbe Unzen, oder 66 Loth 40 Gran beträgt, folglich

re, und Farbe ab. Im Jahre 1767 wurden deren mit anbrechender Nacht so viele aus dem Mundloche geschleudert, daß die östliche und mitternächtliche Seite des Vesuvs in einer halben Stunde ganz feurig schien. Einige aus denselben wurden so hoch geschleudert, daß man 22 und 25 Pulsschläge zwischen dem Augenblick, wo sie zurück zu fallen anfiengen, und jenem, wo sie die Erde erreichten, zählen konnte, ein Zeichen, daß, wenn man auch den Widerstand berechnet, selbe immer auf eine Höhe von beiläufig 1700 Pariserschuhen erlanget haben, ihre Grösse läßt sich aber daher bestimmen, daß sie dem Herrn Doktor Vairo in der Entfernung von 3000 Schritten, wie eine Pomeranze schienen. Einige davon sind so weich, daß wenn sie feurig herab geschleudert werden, man bei ihrer Erkaltung den Eindruck des harten Körpers, auf welchen sie fielen, vollkommen bemerket, einige davon werden voll-

kom-

lich wäre das Gewicht, des in 1228 Kantaro bestehenden Basalts nach dem Wiener Gewicht. 256. W. Ctr. 31 Loth 20 Gran.

kommen hart, andere aber Binsenartig; nur dieses ist allen gleich, daß sie mit einem schröcklichen Getöse, welches, je grösser ihre Anzahl, desto heftiger ist, aus dem Berg geschleudert worden.

Im Jahre 1760 war der Sand- und Steinregen in Neapel durch drei Täge so stark, daß alles, mit Regendach versehen, in der Stadt herum gehen mußte, und eben dieser Stein und Sandregen war es, der im Jahre 79 die unglücklichen Städte: Herkulanum, Pompejana und Stabia begrub. Hierüber entsteht unter den Gelehrten ein Zweifel, ob dieser Sand und und Steinregen, der obgemeldte drei Städte überdeckte, trocken oder mit Wasser gemischt war? Wenn man die vielen, als Kohlen gefundene verbrannte Sachen betrachtet, scheinet man von der Meinung, daß der Regen nur feurig war, hingerissen zu seyn; bemerket man die gleiche Horizontallage, die sich in Pompejana deutlich zeiget, so ist man von der Meinung, daß eine nasse Masse dazu beitrug, fast überzeugt, und alle Umstände wohl erwogen, ist es schwer, sich zu einer, oder andern Meynung zu entschlüssen.

Mit

Mit dieser vulkanischen Asche, oder Steinchen ist der ganze Berg überdecket. Mehrere Schriftsteller erzählen Wunder, wie weit diese Asche geflogen seyn solle. Prokopius versichert, im Jahre 472 seye sie bis Konstantinopel geflogen, und in den Transctions Philosophiques N. XXI. Seite 377 findet man eine ähnliche Erzählung. So schwer es einem fällt, von der Wahrheit dieser Geschichte gänzlich überzeugt zu seyn, so kann man doch nicht läugnen, daß diese Asche bis nach Rom in die Provinz Abbruzzo, und andere entfernte Gegenden getragen worden sey. Man erwäge nun, daß Mariottus hh) den Hagel vom Winde auf 50 Französische Meilen weg geführet worden zu seyn, bemerkte; man sehe ii) die Erzählungen nach, wo die Reisenden uns versichern, in Aegypten, und Libien trage der Würbelwind den Staub auf unendliche Weiten, der Staubsaamen der Pflanzen, selbst kleine Fischchen würden auf diese Art sehr weit von dem

hh) Mariottus in libro de motu aquarum Pag. 334.

ii) Transactions Philosophiques T. XI. Pag. 144

dem Orte, wo sie vorhero waren, versetzet, so kann man doch nicht gerade hin die Erzählungen eines Dion Cassius, Prokopius, Ziphilinus, und anderer für Lügen halten. Dieser Steinregen ist übrigens so heftig, daß er oft Bäumen, ja selbst Häusern durch seine Schwere schädlich ist.

Braccini in seiner Beschreibung des Vesuvs versichert, daß in dem Ausbruch 1631 der Vesuv Meerwasser, und Muscheln gespien habe. Herr Baron von Dietrich scheinet in seiner Uibersetzung der Briefe des Herrn Ferbers, dieser Meinung beizupflichten, mir kömmt sie aber aus folgenden Gründen nicht wohl begreiflich vor.

Die Gesetze der Hydrostatick lehren uns nur zwei Fälle, in welchen ein flüssiger Körper ohne Zuthuung einer Maschine gehoben werden kann. Der erste ist: wenn das Wasser an einen erhöhten Orte ruhet, und in seinen Siphon dringet, dann hebet sich in einem, keinem Widerstand entgegen setzenden Mittel, das Wasser mit dem Ruheort auf gleiche Höhe, wie es uns die Springbrünne täglich lehren. Der zweite mir bekannte Ort

ist: daß man eine von Luft befreite Röh-re, oder in welcher die Luft sehr verdünnet ist, in Wasser tunke, dann hebt sich das Wasser, von der äuseren Luftsäule gedrückt, zu einer gewissen Höhe in der Röhre. Da der Gipfel des Vesuvs gegen 600 Klafter über den Horizont des Meeres erhoben ist; läßt sich der erste Fall nicht anwenden, der zweite kann aber darum nicht angenommen werden, weil uns die Erfahrung den Fingerzeug giebt, daß in einer Luftleeren Röhre, selbst mit den stärksten Bemühungen, das Wasser nie über 32 Schuhe gehoben werden könne; weil alsdann beide Luftsäulen in vollkommenem Gleichgewichte stehen. Und doch soll der Berg Wasser gespien haben, wie wäre dieses zu erklären?

Ich fiel Anfangs anf den Gedanken, das Meerwasser, das sich bei Herannahung eines Ausbruchs in die Eingeweide des Berges drängt, werde durch den heftigen Sud zum Mundloche heraus geschleudert, aber mehrere Ursachen haben mich von dieser Meinung abgeleitet, und der Gedanke, den ich Ihnen itzt anzufüh-

ren

ren die Ehre haben werde, scheinet mir am fähigsten zu seyn, diesen Vorfall zu erklären.

Daß der Vesuv, und jeder Vulkan eine beträchtliche Menge von geräumigen Höhlen in seinem Inneren verschliessen müsse, ist jedem, der nicht ganz ein Lehrling in der Naturgeschichte ist, sattsam bekannt. Daß Regenwasser, und Schnee darinn in grossen Wasserbehältnissen verborgen seyn müssen, scheinet mir sehr begreiflich, und ich bin der gänzlichen Meinung, daß dieses bei einem Ausbruch in Sud gerathene Wasser, wenn seine Behältnisse geborsten sind, jene siedende Wasserströme, die man bemerkte, verursachet habe. Die Einwendung könnte man mir entgegen setzen, daß dieses Wasser vor dem Ausbruch durch die lang anhaltende Hitze in Dunst aufgelöset werden müsse; ich werde dieses zum Theil nicht läugnen, glaube aber, daß diese Dünste sich neuerdings zu Tropfen sammlen, fallen, und einen neuen See im Innern der Höhlen versammeln, fast eben auf diese Art, wie man in einem gut geschlossenen Alembick mit einem Helm eine Distillation vornimmt,

deren Tropfen wieder in den Helm zurückfallen. Noch eine Meinung Eines meiner Freunde scheinet mir nicht unmöglich. kk) Man bemerkt, sagte er mir, unter Portici einige Wasserquellen, die ihren Ursprung in dem Appenninischen Gebirge, vielleicht an einem höheren Orte, als des Vesuvs Mündung ist, haben. Würde nun bei einem Ausbruch des Vesuvs, ihr Ausfluß verstopft, so wäre die Folge sehr natürlich, daß sich dieses Gewässer über die Mündung des Berges hebe, und einen siedenden Strom über die erschrockene Gegend verbreite, um so mehr, als die Quellen am Rande des Meeres manchmal in diesem Zeitpunkte trocknen, und man nicht ganz versichert ist, wohin sich der einstens grosse, itzt sehr kleine Fluß Sebeto hin verloren habe. Könnte dieser nicht eine mitwirkende Ursache dieses Phenomens seyn. Man soll Fische, und Muscheln in diesen Strömen gefunden haben'

das

---

kk) D. F. R. * * der über den letzten Ausbruch des Vesuvs 1779 einen Brief schrieb, dessen Übersetzung in dem VI. Briefe geliefert wird.

das mag wohl ein bischen schwer zu glauben seyn, denn sie müßten gebraten, und gesotten, durch die grosse Hitze eine gewaltige Aenderung gelitten haben, ist es aber wirklich geschehen, so hat sie der Wasserstrom an einem Orte mit sich geschleppt, wohin sie kurz zuvor das eindringende Meerwasser geschleudert hatte.

Herr Doktor Vairo versicherte mich, daß gerade gesetzte eiserne Stangen zur Zeit des Ausbruchs elektrisch wurden, und in der Note des 11ten Briefes des Herrn Ferbers füget Herr Baron Dietrich folgende drei Erfahrungen an, die ich hier eben nicht am unrechten Platz glaube. 1tens Zwei Stücke verglaste Lawen an einander gerieben, geben Feuer, und dufte einen starken Schwefelgeruch. Ich habe diese Erfahrung wiederholt; mit den ganz zu Glas gewordenen Stücken, wie z. B. der Lapis obsidianus ist, gerieth es mir keinerdings, wenn ich selben aber bei trockener Zeit mit einem Haasenbalke stark rieb, so bekam ich einige kleine Funken, und ein etwas phosphorisches Licht, auch zog dieser Stein sodann leichte Körper an sich, aber nicht jede Lawe, und auch nicht

zu

zu jeder Zeit gönnte mir das nämliche Stück ein ähnliches Vergnügen. 2tens Herr Nollet sagt: die Lawa wirke merklich stark auf Magnetnadeln. P. della Torre in seiner Geschichte des Vesuvs zeigt die verschiedene Bewegungen an, nach welchem die Magnetnadel, ja selbst zimlich entfernt vom Vesuv, vom 25ten Oktober bis 11ten November 1760. abwich, und er schreibet es der mehr zertheilten vitriolischen Säure zu, welche sich bei einem Ausbruch mehr, in der Atmosphäre ausbreitet. In Brydons Reisen findet man die Bemerkung, daß auf des Aetna Gipfel die Magnetnadel lange Zeit ungewis herumirre, bis sie sich endlich fest setzet. Die Farbe, der Bruch, und selbst einige kleine Stückchen, die wie die Vena luciola von der Elbe Insel aussehen, zeigen deutlich die Gegenwart des Eises in der Lawa, und anderen vulkanischen Produkten an, und diesem Metalle, sind diese Wirkungen, glaube ich, zu zuschreiben; allein einige hörte ich schon die Vitriolsäuere, eine Modifikation der elektrischen Flüßigkeit zu nennen; und daraus verschiedene Folgen ziehen, die dieser Raum

mir

mir weder zu erzählen, noch zu untersuchen erlaubet. Die 3te von Herrn Baron von Dietrich angeführte Erfahrung hat uns Mr. Asthenay mit getheilt; sie scheinet die Gegenwart einer mächtig elektrischen Flüßigkeit zu beweisen, da ein durch drei Stunden an einem, durch einen neuen Ausbruch erzeigten Hügel gelegenes Papier leuchtend wurde. Herr Sage hält die phosphorische Säure für die erste Elementarsäurere, andere schreiben dieses der vitriolischen Säure zu, könnten nicht diese beide Abänderungen der elektrischen Flüßigkeit seyn? ll) Um dieses zu behaupten,

ll) Herr Antonio Pitaro, Lehrer der Experimentalchimie, Apotheker, und Mitglied der Akkademie in Neapel, bekam den Auftrag, eine Salitererde, die der Herr Abbé Fortis zu Pullo angetroffen hatte, zu untersuchen. Er fand sie wirklich mit sehr vielem Saliter geschwängert, und goß zu einem andern Versuch Vitriolsäuere auf diese Saliterede. Die Blattern, die seinen einzigen Sohn in Lebensgefahr setzten, rührten des Künstlers Vaterherz, und setzten es in Schröken, er vergaß die Mischung, und nur nach 42 Tagen

ten, gehören wiederholte Versuche stets gleichen Erfahrungen, und die Zeit wird uns vielleicht hierüber ein näheres Licht geben, indeßen, da sich so viele andere manche Hypothese erlaubet haben, so wage ich es für mich auch diese zu denken. Sie vergeben es mir ja mein Bester!

Schon

---

gen fiel sie ihm von ohngefähr unter die Hand. Welch grosse Verwunderung, als er die schönsten grossen Kristallen von Saliter sah, und dadurch ein Merkmal in Händen hatte; daß die Umänderung der Vitriolischen in Salitersäuere so deutlich erkläret, ein Gegenstand, über welchen so mancher Zweifel unter den Gelehrten aufgeworfen wurde! Herr Sage in seinem Versuchen fand, daß der elektrische Ausfluß die Turnesoltinktur roth färbe, und durch eine gläserne Kugel gezogen, deren innerer Raum mit einem Laugensaft wohl bestrichen war, sich an dieser Fläche kleine spitzige Kristallen zeigten, die ein wahres Mittelsalz sind. Diese Erfahrungen überzeugen uns, daß der elektrische Ausfluß ein wirkliches Sauersalz acidum ist, und ich habe schon einige Freunde ersuchet, ihre Kräfte zu vereinigen, und zu

er=

Schon zu Plins Zeiten sah man bei des Vesuvs Ausbruch gewisse schlangenförmige Blitze, die Braccini ebenfalls 1631 der Naturalist Bottis 1760 der Minister Hamilton 1767 und mein Freund D. P. N. 1779 neuerdings bemerkte. Oft entfahren sie diken Rauchwolken, und werden Ferilli genannt. Brydone giebt das Zeugniß, daß man bei dem Ausbruche des Aetna ähnliche Meteore sehe; einige geben ihnen einen donnerartigen Schall zum Begleiter. Hamilton sagt in seinen Briefen an Herrn Grafen Morton, man höre selbe nur in der Nähe des Berges, P. della Torre läugnet diese Bewegung der Luft, und den Schall gänzlich. Die Ursache dieser Lufterscheinung will ich etwas genauer untersuchen.

Brydone glaubet, daß die Dünste, die dem Rachen des Berges entfliehen, durch

---

erforschen, ob die elektrische Flüßigkeit nicht etwan einer Umänderung fähig seye, die meiner Meinung zur Stütze dienen könnte? Ich meinerseits werde weder Mühe noch Kosten sparen, um mich dieser Wahrheit genauer zu versicheren.

durch die Reibung elektrisch gewordenen gläsernen Kugeln ähnlich sind, welche ohne Zuthuung eines Ableiters wirklich die Elektrizität von sich stossen. So schön diese Erklärung auch wirklich seyn mag, so kann ich sie nur von jenem Blitzen wirklich glauben, welche man in Neapel, oder in der nahen umliegenden Gegend sieht; ich wage sie aber nicht auf jene auszudehnen, die man mm) in Spoleto zu Neapel, uud in Kalabrien zu gleicher Zeit sah, da doch Spoleto gegen 100 deutsche Meilen von Kalabrien entfernt seyn mag. Berechnen wir zwei Dreyecke, deren gemeinschaftliche Grundlinie 100 deutsche Meilen beträgt, deren gemeinschaftliche senkrechte Theilungslinie sich vom Vesuv hebt; berechnen wir den Winkel, den der Sehestrahl mit der Grundlinie macht, und wenn wir auch nicht die Berge, die ein starkes Hinderniß machen, nicht die Menge der Dünste, die dieser Sehestrahl durchwandern muß, in Betrachtung ziehen, so wird doch nach einer genauen trigonometri-

mm) Braccini Descrizione del incendio, del monte Vesuvio 1631 Pag. 37.

trischen Berechnung die senkrechte Entfernung von der Grundlinie bis zu jenem Punkt, wo das Feuer in diesem Falle wirklich sich entwikeln mußte, so groß seyn, daß sie unsern Dunstkreis vielmal übersteigen müßte, und es läßt sich, deucht mir, dieser Fall nicht wohl begreifen, wiewohl es uns bekannt ist, daß das elektrische Feuer im Luftleeren Raume, wie es die Erfahrung lehret, viel sichtbarer, und merklicher ist. Mir scheinet die Erklärung dieses Phenomens viel natürlicher, und leichter zu seyn, wenn wir den so bekannten Rauchsäulen in ihrem Rieße nach verschiedenen Weltgegenden folgen.

Die Höhe, zu welcher sich der Rauch bei einem Ausbruch erhebt, ist so beträchlich, daß einige selbe gegen 30 W. M. schätzen, welches mir doch etwas zu übertrieben scheinet. Wenn wir ein merkliches von dieser Höhe abnehmen, so wird selbe doch immer noch so beträchtlich seyn, daß sie unsern Dunstkreis übersteiget. Diese elektrische Rauchwolke, mit Asche, kleinen Steinen beladen, theilt sich, und folget der Richtung des Windes, ihre eigene Schwere heisset sie nach und nach der Er-

de

de sich nähern, findet sie einen Ableiter, so suchet sich die elektrische Flüssigkeit ins Gleichgewicht zu setzen, die Wolke des vulkanischen Rauchs entladet sich, daher der Blitzer; und ich wollte fast sagen, aus eben diesem Grunde entstehe bei einem Ausbruch der sich so weit ausbreitende Stein, und Aschenregen, da uns die tägliche Erfahrung lehret, daß die, von einem elektrischen Körper angezogene mindere Körper nach der Entladung ihrer natürlichen Schwere folgen, und selben verlassen.

Um Ihnen, mein bester Freund, nach meiner Möglichkeit einen vollkommenen Begrif des Vesuvs beizubringen, muß ich in Kürze, wenigstens die Geschichte der anderen Ausbrüche dieses fürchterlichen Berges berühren. Ich werde hierinn dem Zeugniß verschiedener Schriftsteller folgen, und wo es vonnöthen ist, selbst ihre eigene Worte anführen. Seyen Sie bis dahin versichert, daß ich mich glücklich schätze, wenn Ihnen diese meine Bemerkungen zu einigem Zeitvertreibe dienen könnten. Ich bin wie immer ꝛc.

Fünfter Brief.

Ziphilin setzt den zweiten Ausbruch Anno 203 n. K. unter der Regierung des Septimius Severus; ein Dritter geschah im Jahr. 462 Unterm Theodornik König von Italien war der vierte im Jahr 512, der flüssig erhitzte Sand und die Lawa thürmten sich auf viele Schuhe hoch, und der Schade war so beträchtlich, daß der verheerten Gegend die Auflagen auf drey Jahre nachgesehen wurden. In dem achten Ausbruch, den uns die Geschichte im J. n. K. 1049 geschehen zu seyn versichert, sollen gewaltige Erdharzströme geflossen seyn, die sich im Meere erst stockten. Im Jahre 1631 war einer der fürchterlichsten Ausbrüche, dessen uns die Jahrbücher ein Zeugniß geben. Die Felder sah man von Wasser verschlingen, vom Himmel durch den Blitz die Häuser zerstören, die Schlünde der Luft sich öffnen, Sand, Steine und Koth regnen, die

Er-

Erde drohte eine Untertauchung; vom Berg flogen, wie Hagel, Steine, feurige Steine, von ungeheurer Größe, und das eigene Elend wuchs durch jenes seiner Theuersten noch mehr an; so spricht Braccini von diesem unseeligen Schauspiel. nn) Zwei auf den Wegen nach Portici, und la Torre befindliche Innschriften versichern, der Hafen von Neapel sey einige Augenblicke wehrend der größten Entleerung des Berges trocken geblieben. Die flüßige Materien suchten sich überall Auswege, zerrissen die Wände des Berges, und flossen von der Seite des Berges in allen Gegenden umher. 300 Menschen, die in Prozession des heiligen Januarius Hilfe anflehten, giengen zu Grunde, und viele Familien kamen bei diesem schröcklichen Zu-

nn) D'all acqua redevansi sommergere le Campagne: dal Cielo fulminar le Case; dall' aria apprirsi le Cattaratte, e piover in Terra arena, cenere, e fango: dalla Terra minnaciarsi le Sommersione: dal monte grandinar pietre & pietre infocate e smisurate; e dalla miseria e calamita dè piu Cari, aumentarsi le proprie. Braccini.

Zufall um. Braccini versichert, nach Kataro, Ragusa, Konstantinopel, nach Sardinien seye der Rauch, und die Asche getragen worden, und die Rauchsäule soll nach eben demselben eine Höhe von 30 W. M. erreichet haben. Im Jahr 1717 beobachtete Herr Berkley, daß sich im Vesuv ein Hügel mit zwei Oefnungen erhoben hatte, aus deren einer Rauch, aus der anderen aber stets flüßige Materien strömten. Diese flüßige Materie, jener eines Glases in Schmölzung ähnlich, steigt, von einem starken Getöse begleitet, in Wellen, abwechslend, bald gelinder, bald heftiger, über die Gränzen der Oefnung; den 7ten May ward das Getöse viel stärker, und alle Häuser zitterten in Neapel. Nun floß der feurige Strom, und zertheilte sich im Umkreis in verschiedene Arme, und setzte seinen schröcklichen Weg fort. Die Breiteste dieser Feuerströme schien fast ½ W. M. einzunehmen, verheerte alle Bäume, und Häuser, die ihm einen unnützen Widerstand zu machen suchten; schon in einiger Entfernung widersetzte sich der Schwefelgeruch dem Athemholen, der Berg

warf

warf auf eine senkrechte, dem menschlichen Auge nicht erreichbare Höhe feurige Steine aus, grosse Wirbel von Flammen und Rauch mischten sich, vom 12ten bis 15ten ward der Aschenregen über Neapel so sehr verbreitet, daß an diesem Tage alle Häuser damit bedeckt waren, und endlich nach einigen Tagen stillte sich die Wuth des Berges gänzlich.

Die innere Gährung und Ausdehnungskraft muß manchmal erstaunend seyn, oder die Wände des Vesuvs, von den beständigen Gährungen angegriffen, müssen einen erstaunend großen Grad von Dünne erreicht haben, daß die flüßige Materie, die bei der Oefnung des Kraters nur den Widerstand der Luft zu überwinden hat, sich doch durch die Seiten des Berges Oefnungen suchet; denn im Jahr 1760 hoben sich funfzehn neue Hügel und Oefnungen fast am Fusse des Vesuvs; die Dünste schienen sich mehr in dem Inneren der Erde verbreitet zu haben, da der Abbe Botis die Bemerkung macht, daß fast durch drei Monate die Brunnenwasser einen säuerlichen Geschmack hatten. In eben

die-

diesem Ausbruche bemerkte man Blitze; die Erderschütterungen erstreckten sich auf 16 W. M. und die übrige Simptomen waren den anderen Ausbrüchen gleich, nur mit dem Unterscheid, daß der Berg lange nicht, selbst nach geflossener Lawa, Steine zu werfen aufhörte. Ich theile Ihnen die Uibersetzung eines Briefes mit, der von einem Augenzeugen über den Ausbruch 1779 geschrieben ist, und werde mich dahero über diesen Punkt um so mehr einschränken, als Ihnen P. della Torre Merkati, Braccini, Serrao ꝛc. der Geschichten verschiedener Ausbrüche wegen sattsam befriedigen können.

Uiber den Sitz des vulkanischen Feuers, oder an der Oberfläche der Erde, obes tief in der Erde wühle, haben manche Gelehrte verschiedene Meinungen geäußert. Viele glaubten, die neuen Vulkanen entstünden auf der Oberfläche der Erde fast auf eine ähnliche Art, als die Scherrmaus sich über ihrem Loche ein Hügelchen an der Oberfläche auswirft; ich kann aber der Meinung, daß diese innere Gährung sehr tief in dem Eingeweide des Berges entstehe, sich sodann bis gegen die

Oberfläche ausdehne, und alle deßen fähige Körper, die sie antrift, in eine ähnliche Bewegung setze, nicht widerstehen. Die Bemerkungen, daß die Solfatora mit dem Vesuv einigen Zusammenhang haben mag, welches man aus dem mindern Rauch, den diese entläßt, wenn jener stärker rauchet, und dem Gegentheil schliessen kann, scheinen mir um so eher die Zweite dieser Meinungen zu bekräftigen, als man selbst bei sehr tiefen Brünnen, und Oefnungen keine Spuren dieses Zusammenhangs antrift, und die an der Oberfläche entstehenden Hügeln, Erhebungen, und Oefnungen scheinen den ersten Satz nicht ganz ohne Vermuthung zu laßen. Betrachte man nun die erstaunend grosse Anzahl von Materien, die der Vulkan schon bis itzt ausgeworfen hat, so wird jedem die Berechnung leicht, daß, wenn nicht der Grund sehr tief verborgen wäre, die Masse der ausgeworfenen Materien zusammen genommen, einen weit grösseren Körper, als der itzt stehende Vesuv ist, ausmachten.

Nun sollte ich mich billig über die so mannigfaltige abwechselnde Produkte äussern, die dem Naturforscher so vielen

Stoff zum Nachdenken geben; allein da der Herr Ferber in seinen Briefen schon diese Mühe über sich genommen hat, so will ich mich nur auf einige Produkte, die vielleicht diesem Autor nicht unter die Hände fielen; dann auf einige Hauptabtheilungen einschränken.

Eine der reichesten Sammlungen der Produkte dieses ausserordentlichen Berges besitzet Herr Cajetan Bottis, er macht sich ein Vergnügen, selbe den Fremden, die ihn darum ersuchen, zu zeigen; sie ist sehenswürdig, nur habe ich manche Unglaubige über den Punkt, ob diese Produkte wirklich alle ihr Daseyn dem Vesuv zu danken haben, gefunden, und ich kann mich selbst dieser Meinung beizupflichten, nicht enthalten.

Die erste Gattung der vesuvianischen Produkte machet der Quarz aus. Man findet ihn weiß, und matt am Bruch, auch manchmal halb verglast, in verschiedener Größe, manchmal mit einem blauen Staube nur auf der Oberfläche bedecket, manchmal dringt diese blaue Farbe, die ein wahres Bergblau ist, auch in das Innere, so, daß man den ganzen Stein

oft damit durchwachsen findet. Ich habe milchadrigen Quarz gesehen, der aus dem Vesuv 1779 soll geworfen worden seyn, und manche Stücke, die einem wirklichen Bergkristall ähnlich sind, wiewohl einige selbe nur für weißen Schierl halten. vv) Diese Steine, welche manchmal mit zwölf verschiedenen Seiten gefunden werden, geschliffen, und fazetiret, geben in der Schönheit ächten Steinen wenig nach, und man muß ein starker Kenner seyn, um alsogleich einigen Unterschied zu finden. Unter die größeren Seltenheiten kan man, glaube ich, jenes Stück rechnen, welches Herr Botis in seiner Sammlung hat, und auf welchem man zwei wahre Bergkristalle sieht, die von einem eisenhaltigen Saft auf das niedlichste durchdrungen, dendritisch geworden, und ein herrlich gezeichnetes Aestchen vorstellen. Quarz mit Glimmer vermischt, oder Gestelstein, und Gäms ist sehr häufig, und wechselt schwärzlich, grau, oder

weiß=

---

vv) Ich muß meine Leser warnen, daß ich mich der Benennungen bediene, welche Wallerius in seiner Mineralogie angenommen hat.

weißlich, nach der Menge des enthaltenen Glimmens ab.

Zweytens. Weisser Kalchspath ist in Menge in grossen, und kleinen Stücken selbst um die Mündung zu sehen; man findet auch Feldspathdrusen, ode: kristallisirten Feldspath, und die Mischung des Spathes mit Glimmer, Schierl ꝛc. ist unter denen Produkten dieses Berges nicht fremd.

Drittens. Kalckstein von verschiedener Farbe, und Gattung, worunter vorzüglich der figurirte calcareus figuratus filamentovus merkwürdig ist, welcher mit Glimmer, und manchmal mit Schierl vermischt, im Bruch viele Streiche, die aus einem Mittelpunkt entstehen, darbietet; er ist sehr hart, und hat manchmal Quarz oder Feldspath eingemischt, daß er in manchem Orte Feuer giebt. Man findet Kalcksteine, an denen man die untrüglichstem Merkmaale einer stark ausgestandenen innern Hitze bemerket;

Viertens. Verschiedene an Farbe sowohl, als Dicke, und Größe abwechslende Glimmerarten. Auf einigen Steinen

ruhet

ruhet er erhoben, daß es viele kleine Messerschneiden bildet, welche in unsymetrischer Ordnung einander durchkreutzen, und keine unangenehme Gestalt bilden.

Fünftens. Schierle trift man von allen Gattungen an, dichten Schierl, Schierlspath, kristallisirten, strahlichten Schierl ꝛc. Unter diesen glaube ich den Hauptunterschied bemerket zu haben, daß einiger leicht, einiger zimlich schwer zu schmelzen seye, mancher Säulenartig mit gleichen ihn umschlüssenden Romben, einiger wie ein Schwert, Schœrl spadario gebildet, dessen mittelste etwas größere Dicke sich gegen den Rand in eine Scharide verliert. Die schönsten dieser Schierlarten, die vermuthlich von mineralischen Samiften durchdrungen, die schönsten Farben, als Topas, Granat, Schmaragdsfarbe annehmen, endigen sich alle in einer Spitze, und werden allgemein Gemme Edelsteine genannt. Einige hievon erreichen selbst die Härte, Glas zu schneiden, und sind eine der größten Zierden der vesuvianischen Sammlungen. Ich verweise Sie neuerdings an Herrn Ferbers Briefe, und hoffe, daß, wenn Sie mir die

Ehre

Ehre geben, meine Sammlung zu besehen, ich Ihnen ein, und anderes erklären dürfte, welches diese ohnehin zum Buche schon gewordene Briefe zusehend ausdehnen würde.

Sechstens. Lawen von verschiedenen fast immer traurigen Farben, oft ja immer mit Schierln gemischt, oft mit Schlacken bedeckt, die einer Welle des Wassers ganz ähnlich ist, manchmal stückweis schon ganz oder halb verglaset. Man findet sie in der Verwandlung, Thon zu werden, welches nach einen ungeheueren Zeitraum erst geschehen muß, in Stücken zerfallen, die nach ihrer Größe, oder Steine, oder Asche des Vesuvs genennt werden. Die Kaufleute, welche den Fremden Sammlungen des Vesuvs verkaufen, bringen den Artikel Lawen auf eine Zahl, die die 100 weit übersteiget, doch kann man sie nicht als verschiedene Gattungen, sondern höchstens als Abänderungen der nemlichen Gattung ansehen, ja selbst die kleinste, fast unmerkbare Verschiedenheit giebt ihrer Gewinnsucht Stoff, selbe für eine neue Gattung auszugeben. Da Sie bei meiner Sammlung die Lawen selbst zu sehen

Ge=

Gelegenheit haben werden, so will ich mich in keine Beschreibung einlassen, welche, so richtig, und mühsam sie auch seyn möchte, doch einen weniger deutlichen Begrif, als eine augenblickliche Besichtigung zu geben, im Stande ist.

Siebentens. Vulkanische Asche, welche in der grauen, braunen, und gelblichen Farbe abwechselt. Diese ist, oder verhärtet, und in diesem Zustand wird sie zu Erbauung der Häuser unter dem Namen Tufo volcanico gebrauchet, oder sie ist gepulvert, schwarz, und findet sich in einigen Lagen der Hügel sowohl, als in dem Innern des Kraters, und seinem Umkreise. Diese Asche ist oft mit eisenhaltigem Sand vermischt, mit welchem sich Schierlstücke von Regen abgelöset verbinden, und den Ort, welchen sie bedecken, beim Sonnenschein sehr glänzend machen. Diese Eisentheilchen haben wehrend dem Ausbruche so viel Flogist überkommen, daß sie von dem Magnet angezogen werden.

Achtens. Rothen, grauen, schwarzen, weißen Binsenstein, der oft mit Schierln von verschiedenen Farben gemischet

schet ist. Diese Binsensteine stellen nur ein Gerippe des Steines vor, und scheinen der höchste Grad einer Schlacke zu seyn.

Neuntens. Schwefel, der sich an jedem Orte in der Gegend des Kraters, wenn man den Sand etwas wegräumet, finden läßt. Er setzet sich in der Gattung einer Blüthe an Steine und Lawen an, man findet ihn auch in kleinen, und grössern gespitzten nadelartigen Kristallen.

Zehntens. Rauschgelb, und manchmal Operment setzen sich, jedoch selten an die Lawe an, im Inneren des Kraters fand man sie zu der Zeit, als man noch hinabsteigen konnte, häufiger.

Eilftens. Sälze werden von einigen auf 36 Arten in den Sammlungen hinauf gebracht; man kann sie aber alle auf Berg salmiak, auf Glaubers Wundersalz (einer meiner Freunde fand auch Glaubers geheimes Salz, Sal Secretum) und Vitriol einschränken. Diese Sälze wechseln in der Farbe sowohl, als der Kristallisirung und der Gestalt ab, der Vitriol ist sehr zerfliessend, und machet einen Satz; den flüssigen Theil nennen die Kaufleute Oehl,

und

und machen daraus manche Verschiedenheiten, die zu ihrem Nutzen gereichen. Ich besitze einige Stücke Lawen, in deren Oefnungen sich Sälze, so wie Haare, pinstlartig kristallisirt haben, auch wie Sterne, oder igelartig, das heißt: daß die Spitzen vom Mittelpunkte sich gegen alle Seiten ausbreiten, kann ich Ihrer Neugierde darbieten. Diese Sälze sind ganz weiß, und es that mir leid, ein Stück aufzuopfern, um dieses Salz zu untersuchen.

Zwölftens: In dem letzten Ausbruch 1779 hat der erzürnte Berg viele verschieden gebildete Steine geworfen, aus denen einige einer geübten Einbildungskraft leicht bestimmte Figuren bilden können. Diese Körper sind inwendig alle hohl, und viele waren kugelartig, und so groß, daß sie den Einwohnern Neapels zwei bis dreimal so groß, als ein Kopf schienen. Ihre Farbe ist braun, oder schwarz, und sehen einem gebrannten Hafnerthon, manchmal nicht unähnlich, und ich hoffe bei gelegener Zeit selbe genauer zu untersuchen. Sie wurden bis zur Röthe entzündet aus dem Berge geschleu-

dert,

dert, viele sind mit einem gewaltigen Getöse gesprungen; daher ihnen das Volk den Namen Bombe beigeleget hat. Im Bruch gaben sie selbst nach einigen Monaten noch ein phosphorisches Licht von sich, und in ihrem Inneren fand man grüne Salacktiten, die ich dem Kupfer ihre Farbe zu danken zu haben glaube. Mein Freund untersuchte sie, und fand einen kleinen Theil Salz, welches von vitriolischer Säuere überhäuft war, etwas weniges metallische Theile, die an den Magnet anziehbar waren, die man aber wegen der kleinen Menge nicht genauer untersuchen konnte, zimlich viel verglasbare Erde Terra vitrescibilis, denn einige Tropfen Bergfette, und Steinöhl, mit etwas Naphta oder Bergbalsam vermischt, dessen Gegenwart sich durch den Geruch zu erkennen gab.

Der Herr geheime Bergrath von Gerhard äussert seine Verwunderung pp) Kalcksteine unter den vesuvianischen Produkten zu finden, da diese Steine sowohl,

als

pp) Versuch einer Geschichte des Mineralreichs: 1 Theil §. 91.

als manche Spathe bei einem weit leichteren, und kleinerem Feuer flüssig werden. Dieses glaube ich dadurch zu erklären, daß diese Kalksteine nicht unmittelbar im Grunde oder auf dem Feuerherde des Vulkans ruhen, sondern nach und nach aus den oberen Theilen des Berges, auf den vor dem Ausbruch entstehenden Hügel sich häufen, wo der stärkste Grad von Hitze gemindert, sie in ihrem Steinartigem Zustand, ohne sie zur Flüssigkeit geschickt zu machen, erhält. Ich bin ꝛc.

Sechster Brief.

Ich habe Ihnen die Beschreibung des letzten vesuvianischen Ausbruches vom 8ten August 1779 versprochen. Ich schicke Ihnen die Uibersetzung eines Briefes, der von einem Augenzeugen, meinem Freunde, dem Herrn P. D. P. R. geschrieben worden. Hören sie seine eigene Worte.

Den

Den vorgestrigen Abend fieng ich schon zu zweifeln an, ob sich nicht die traurige Geschichte von Pompejana über Neapel erneuren würde. Der Ausbruch des Vesuvs war jenem ziemlich ähnlich, nur mit dem Unterschied, daß damals Stein, und Asche fiel, itzt aber in Fluß gebrachte Lawa floß. Schon seit dem Monat May dieses 1779sten Jahres gab der Vesuv deutliche Beweise, daß sich in seinem Inneren eine solche Menge Materie versammelt habe, die er nicht mehr zu halten im Stande war; denn schon seit dem Monate Junius hatte sich die Lawa kleine Oefnungen an der Seite des Berges Somma gemacht, und floß zuweilen, doch unschädlich, und in kleinem Maasse, da sie zwischen den beiden Bergen blieb. So häufig auch diese Entleerungen waren, so wenig wurde die Fläche Kraters, wie es natürlich schien, erniedriget; es schien ganz unzweifelhaft, daß der Zugang zu dem hauptsächlichen und gewöhnlichen Mundloche unterbrochen sey, da sowohl die Lawa durch mehr, als einen Monat aus der neuen Oefnung floß, als auch gewöhnlichen stärkeren Rauch, ungewöhnliches

liches hohes Feuer, und in dem neuen Krater sich ein Hügel erhob, der, wie mich Menschen, die dieses Falls Augenzeugen waren, versichern, sich hoch, und nach einer starken Entleerung des Rauches sich wiederum senkte. Man sah endlich von Neapel aus, durch eine geraume Zeit des Monat Julius ein Hügelchen unbeweglich, auf dem Krater selbst, das an seinem oberen Theile geöfnet, auch von der Seite Flammen, und Rauch gegen Neapel schickte. Man bemerkte in dem Krater drei Oefnungen, deren eine Feuer, die andere Asche, die dritte Rauch entließ. Durch den ganzen Monat Julius floß aus der Seitenöfnung keine Lawa, wohl aber entfuhr der Höhe des Berges Rauch und Fammen.

Der Anfang des Augustmonats war, und wird stets für die Nachkömmlinge ein wichtiger Zeitpunkt seyn, durch die neue Art, womit der Vesuv seine Thatkraft bewies, und die Macht, alles das heraus zu schleudern, was er in sich verborgen enthielt. Nun wurde es nicht mehr gelitten, daß die Materie von der Seite,

oder

oder der gewöhnlichen Oefnung sich einen Ausweg suchte, und langsam über dem Abhang des Berges fortfloß; sondern auf einmal wurde eine grosse Menge samt dem Hügelchen in die Höhe geschleudert, und zerriß das Mundloch und den neuen Krater, woraus die Lawa im Monate Julii geflossen war. In ungleichen Zeitrangen, hauptsächlich aber bei Nachtszeiten sah man einen Springbrunn von Flammen. Man bemerkte zugleich, daß, wenn diese Steine herabfielen, der ganze Theil des Berges, der gegen Somma sieht, selbst der Ort, wo sich vorhero die Lawa einen Ausweg suchte, ganz mit Feuer überdeckt schien. Und dieses überzeugte uns, diese Seite habe sich entweder geöfnet, oder sie seye zusammen gestürzt, oder durch des Feuers Stärke flüssig geworden.

Nach einer so entsetzlichen Neuigkeit konnte sich die Lawa in der Tiefe zwischen den beiden Bergen nicht mehr, wie ehehin erhalten, sondern man sah sie den 5ten ausser dieser Enge, und floß den 6ten paralell mit den alten Lawen; verfolgte, sich etwas höher haltend, ihren Weg,

kam

kam gerade vor die Einsiedelei des Erlö-
sers, und theilte sich hier dergestalten,
daß etwas davon die alte Lawen über-
stieg, und gegen St. Jorio floß; der an-
dere Theil verfolgte seinen Weg gegen
Resina. Den 7ten stockte sie, und floß
nicht mehr weiter.

So lang das Licht des Tages dau-
erte, unterschied man nicht das Feuer,
das sich aus dem Mundloche hob; wohl
aber beständig dick in grosser Menge mit
einer besonderen Geschwindigkeit, und zu
einer besonderen Höhe sich erhob. Er
wurde durch verschieden gefärbte Wirbel
empor gehoben, und stellte dem Auge bald
den sogenannten Fichtenbaum des jünge-
ren Plinius, bald eine wohl knottige her-
kulische Keule, bald eine andere besondere
Gestalt vor, welche dem betrachtenden
Zuschauer zur Abwechslung, und Unter-
haltung dienten. Zwischen 18 und 19
Uhr des 5ten August Monats kam in we-
nig Minuten eine solche Menge ganz
schwarz, und mit solcher Geschwindigkeit
hervor, daß er über den Berg Somma
seinen Weg nehmend, den Raum zwi-
schen selbigen, und dem Jungferberg so ge-

nau

nan erfüllte, daß man es für ein schröckliches sehr schwarzes Gewitter halten konnte.

An den Abenden der itzt benannten drei Täge wurde das Feuer um 3 oder 4 Uhr des Nachts immer stärker. Man sah durch eine Stunde, oder durch ein Drittheil einer Stunde einen feurigen Springbrunnen, der zu einer mittelmässigen Höhe geschmolzenes Zeug, und glühende Steine auswarf, so, daß es gleichsam der Springbrunn eines künstlichen Feuerwerks zu seyn schien. Wehrend diesem Springbrunnen zeigte sich am 7ten ein ausserordentliches Phenomen. Der Auswurf erreichte die gewöhnliche Höhe, das Feuer schien von keiner Seite stärker, als sonst, und doch war der Berg sowohl oben, als unten dergestalten erleuchtet, daß man dessen jeglichen Theil, als wär es der schönste Sonnenschein, sehen, und unterscheiden konnte. Eine solche ungewöhnliche Lichte foderte die Beobachter zu grösserer Bewunderung auf, und alle muthmasseten etwas Ungewöhnliches, und Neues entstehen. Indessen ergab sich die ganze Nacht, auch am folgenden Tag des 8ten August Monats, einem Sontage nichts

Schädliches, nur bemerkte man, daß der Rauch immer beständig war; zuweilen entrissen sich die schwärzesten Nebel, und von der oberen Seite zogen sich gegen Neapel gewisse Rauchstreifen, deren Ursachen man nicht ergründen konnte.

Bei Annäherung des Abends, das ist, gegen 23 Uhr sah man nicht allein den Rauch, sondern, wiewohlen es vollkommen licht war, unterschied sich dennoch ein Feuerkegel, dessen Flamme sich über das Mundloch erhob, so beständig, und so gleich war, daß er ganz unbeweglich schien. Bei Einbruch der Nacht war es uns leicht zu erkennen, was die Rauchstreifen, die von dieser Seite ausgiengen, bedeuteten. Es entrissen sich aus selbem Kugeln eines entzündeten Wesens, welche sich lange nach vergrösserend, eine gewisse Grösse erlangten, so, daß sie sich an dem Abhange des Berges nicht mehr erhalten konnten, sondern mit Geschwindigkeit hinab rollten, und feurige Streifen an den Orten ihrer Bewegung hinterliessen. Ein unzweifelhaftes Zeichen des vielen geschmolzenen Wesens, das bis an des Vesuvs Höhe in Sud gebracht war.

Um ¼ auf 2 Uhr Nachts fieng jenes Schauspiel an, das man ohne Schröcken nicht sehen konnte. Der Springbrunn, oder feurige Auswurf, der bis dahin ganz unbeweglich schien, hob sich, und entfloh mit solcher Stärke und Geschwindigkeit dem Rachen, daß in einer halben viertel Stunde, wiewohlen das Feuer fast senkrecht aus dem Vesuv stieg, der andere Schenkel der durch den Fall erzeigten Parabel, sich dennoch auf eine Spitze des, eine Welsche Meile weit entlegenen Berges stützte. Wenn sich das entflammte Wesen fast senkrecht erhob, und auf eine Welsche Meile weit wieder fiel, so wird es nicht übertrieben seyn, wenn man versichert, es habe sich über eine, und eine halbe Welsche Meile in der Höhe erhoben. Welcher diesen ersten Ausgang, und die gleichsam in einem Augenblick entstandene, eine Meil breite, und anderthalb Meilen hohe Entflammung bemerkte, vergrösserte gewis seine eigene Gedanken, und müßte eine wirkende Kraft von besonderer Grösse zugeben, welche in so kurzer Zeit so er-

staunend viel auswerfen konnte. Diese wirkende Ursache begnügte sich dahero nicht alles in Fluß gebrachte über die Mündung des Vesuvs zu heben, und es ruhig über den Abhang flüssen zu lassen; sondern auf einmal wurde das Ganze mit Gewalt in die Höhe getrieben, wiewohlen es zwischen den Wänden des Vesuvs eingeschlossen, gehorchte, fiel alles, sowohl durch die eigene Schwere, als durch die Kraft des Stosses, sobald es sich den Mündungen entrissen hatte, in grossen und geschmolzenen Stücken auf den oberen Kegel des Vesuvs zurück, und vergrösserte daher das ohnehin schon ausgebreitete Feuer. Da aber die Menge der Materie, welche sich durch die Stoßkraft erheben wollte, zu groß war, und nicht anders als im Verhältniß des Mundloches sich los reissen konnte, suchte es sich einen andern Ausweg, und machte in dem Kegel des Vesuvs, einen nicht sehr breiten, dennoch ziemlich langen Spalt gegen der Seite von Torre del Gräcko. Es floß fast eine halbe viertl Stunde Paralell mit dem Horizonte, und den Einwohnern von Tor-

regiani

regiant schien es ein Feuerstrom, der ihre Häuser einäschern wollte. Verschiedene härtere, und mindere harte Steine, und Massen wurden mehr, oder weniger glänzend, geschleudert, und dieses stellte den Auswurf vor, dessen Schenkeln auf den beiden Spitzen der Berge ruhten, die sich selbst nicht mehr unterschieden, sondern mit ihrem Zwischenraume in einem Feuer auf eine so ungewöhnliche Höhe brannten. Die Steine, welche bei diesem Schauspiele sich hoben, und fielen, schienen dem unbewaffneten Auge die Grösse von 2 bis 3 Zoll zu haben, und waren so häufig, als Schneeflocken.

Zu einem so schrecklichen Schauspiel gesellte sich ein nach fürchterlicherer Zufall. In der Mitte dieses grossen Feuers hob sich eine schwarze Rauchkugel, welche von anderen gegen die Stadt Neapel zugetrieben, eine schreckliche schwarze Wolke bildete. Schon war sie fast über die Stadt, als sie gezwungenerweise den genommenen Weg verließ, und sich gegen die Stadt Nola drehte. Als wäre sie durch diese Abänderung erzürnet worden, der sie unterliegen mußte, warf sie in

der

der Luft, und in sich selbst Blitze wie feurige Pfeile, auf einmal bließ sie sich dergestalt auf, daß nebst dem Schröcken, den sie den Beobachtern verursachte, auch die Hitze ihnen sehr beschwerlich ward. Nichts destoweniger setzte sie ihren schrecklichen Weg fort, und gute 5. W. M. in der Breite einnehmend, blitzte sie Steine über Ottajano, Nola, Monte Vergine, Benevento, bezeichnete ihren Weg durch zurückgelassene Steine, und Asche, und kam gegen 4 Uhr Nachts auf Foggia, Mamfredonia, und Monte Gargano, folglich lgte sie einen Weg, von mehr als 100 W. M. in zwei Stunden zurück. Der am meisten beschädigte Ort, war der Flecken Ottajan, als der nächste am Vesuv. Es fielen dort Stücke von solcher Schwere, daß sie die Dächer zerdrückten, und das Innwendige der Häuser entflammten. Der übrige Theil des Wegs, über welchen obbesagte Wolke ihren Zug nahm, war mit Steinen, Schaum, Sand, Asche, nach Verhältniß der Entfernung von dem Berge Vesuv, dem Gewicht, und der Ausdehung der Körper bedeckt; wobei

bei es ganz klar am Tage liegt, daß in der Nähe die schwereren, und weniger ausgedehnten, weiter aber die leichten, und mehr ausgedehnten Körper fielen. Man fand dennoch einige schwere, und wenig ausgedehnte Körper in einer etwas grössern Entfernung; es muß aber ein anderer Zufall gewesen seyn, der sie dahin trug. Man bemerkte in einigen Orten, wie gegen die Seite von Torre dell' Annunziata, daß einige auf die Erde fallende entflammte Stücke, wie Bomben sprangen, daher es leicht seyn kann, daß ein solch springender Körper ein etwas schwereres Stück auch auf einige Entfernung geschleudert habe.

Endlich nach 2 Uhr Nachts, das ist: beiläufig nach einem Drittheil einer Stunde, durch welche Zeit das wütendeste Feuer, der Rauch, und die Blitze anhielten, hörte der Auswurf, und der Feuerbrunn, wie auch der Rauch gänzlich auf. Das Mundloch des Vesuvs blieb glühend, und zerrissen, und das hin und her aufgehäufte Feuer braunte bis auf

die Spitze des Berges Somma. Die ganze Nacht ereignete sich nichts bemerkwürdiges. In der Früh des 9ten erschien der Rauch in Menge, ja gegen Mittag, wenn nicht die Sonne so hell geschienen hätte, würde man vielleicht eine Entzündung gesehen haben, die der vorigen niches nachgegeben hätte, indessen verdiente dieses Schauspiel die Bemerkung der Beobachter, weilen es auf eine neue Art sich dem Auge darbot.

Der Vesuv stieß aus vollem Rachen den Rauch aus, und wiewohlen das Mundloch schon von der letzten Entzündung ganz zerrissen, und getheilt war, so konnte doch die Menge des Rauchs nicht daraus mit jener Geschwindigkeit entfahren, die mit der Stoßkraft im Verhältniß gewesen wäre, dahero drehte er sich, und wälzte sich in dicke Wirbeln zusammen, hob sich zu einer entsetzlichen Höhe, und stellte von neuem den oben bemerkten Fichtenbaum nur mit dem Unterschied vor, daß er unendlich grösser, stärker, und durch die Wehung des Westwindes gegen die entgegengesetzte Seite etwas gekrümmet schien.

Das

Das bewunderungswürdigste war, daß von den Seiten des Berges sich weisse Streifen fast der Höhe des Rauches gleich hoben, und zurückfallend die vollkommene Parabel bildeten. In Neapel konnte man nicht unterscheiden, von was Art diese Streifen waren. Ein Beobachter an dem Fusse des Vesuvs sah, und erkannte, daß es geschleuderte Steine waren, deren einige nach seinen Bemerkungen 20 Pulsschläge benöthigten, um von seiner größten Höhe herab zu fallen. Dieser besondere Anblick war von kurzer Dauer, und gegen Abend mangelte der Rauch so sehr, daß er mit Anfang der Nacht gänzlich aufhörte, so, daß man das bis an den 10ten annoch glühende Mundloch schon leer zu seyn bemerken konnte. „

Hier habe ich Ihnen nun die Beschreibung dieses fürchterlichen Ausbruches geliefert. Nun muß ich Ihnen nur zwei Worte über den Antheil sagen, den der heilige Januarius, als erwählter Beschützer der Stadt Neapel, bei diesen Ausbrüchen nimmt. Im Jahre 1767 versammelten sich des Nachts gegen 100000 Menschen, theils an dem Pallaste des Kö-

nigs

nigs selbst als des Erzbischofs, und foderten, da der Ausbruch sehr stark war, man solle die nächtliche Ruhe des Heiligen stören, und seinen Kopf alsogleich, als ein sicheres niederschlagendes Mittel der Hitze, und Wuth des Vesuvs entgegen setzen. Die Soldaten sind nicht im Stande des Pöbels Meuterei in einem Lande zu dämpfen, wo ihnen Ordnung, und Ansehen fehlt; der König hatte dahero ein anderes Mittel zu Dämpfung dieser Unruhe gewählet, und schickte noch des Nachts um den P. della Racca Prediger Ordens, mit dem ich Sie etwas genauer bekannt machen muß.

Zu keinem geringen Ruhme muß es ihm dienen, daß die Engelländer ihm nach seinem Tod eine Säule mit seinem Bruststück, qua homo popularis errichteten, und in der That war dieses ein Mann, an dem es jeder bewundern mußte, wie er den ganzen Pöbel von Neapel, der gegen Gesetze und Recht unbändig ist, mit einem Worte gleichsam nieder donnern konnte. Es geschahen viele Meuchelmorde, schon lange dachte die in diesem Lande gemächlich, und schläfrige Polizey, wie man

dem

dem Scheine nach diesem Übel abhelfen könnte, ohne es zu vertilgen. Man schlug die Beleuchtung der Strassen vor, und jene selbst, von denen der Vorschlag kam, erschwerten, so viel sie nur konnten, die Ausübung. P. della Rocca, dem das Wohl der Menschheit mehr am Herze lag, foderte, aber fruchtlos, Adel, und Bürger zu einer so gemeinnützigen Handlung auf. Er wußte, was Aberglauben über ein lasterhaftes Volk, vermog, er ließ dahero fast an allen Ecken, besonders aber der abgelegensten Strassen Bildnisse der Heiligen, und Engel malen, versicherte die Einwohner, welchen Zorn die himmlischen Bewohner empfinden würden, wenn ihre Bildnisse nicht Abends mit Lampen zu ihrer Ehre beleuchtet würden. Das Volk, das unter keinem Vorwand, da es sich der schwärzesten, und niedrigsten Rache, wozu die Nacht ihren Schleuer darbietet, freuet, das Volk sage ich, das zum Besten der Menschheit nicht dahin zu bringen war, etwas zu der Beleuchtung der Strasse beizutragen, ließ sich durch diesen Kunstgrif blenden, opferte Lampen über Lampen, und trug unwissend

auf

auf diese Art zum Wohl des Staates bei. qq) Das erstemal, rief ich aus, daß Aberglauben und Dumheit Zeuger einer moralisch guten Handlung geworden sind. Die Ehrfurcht, die sich P. della Rocca bei dem Pöbel erworben hatte, war so groß, daß wenn einige selbst aus der niedrigsten Klasse des Volks an einer Ecke spielten, sie eine Schildwach ausstellten, um auf die Ankunft dieses Geistlichen zu sehen; die erste Nachricht davon zerstörte die spielende Gesellschaft, die von Patroullen, und Häschern nicht vertrieben werden konnte. Seine Bekehrungsart war so auferbaulich, daß ich sie nicht mit Stillschweigen übergehen kann. Weinte der Büsser bei der Beichte nicht helle Zähren

---

qq) Es ist eine Stadt, wo die Beleuchtung 1 Jahr lang verschoben wurde, weil der Herr Oberaufseher eher zehnmal eine Reise unternehmen mußte, bis er eine Musterlaterne nach seinem Geschmack fand; wäre jemand durch Mangel der Beleuchtung unglücklich geworden, hätte man es schwerlich einer anderen Ursache, als der Eitelkeit des Herrn Oberaufsehers in seiner Wahl zuschreiben können.

ren über seine begangene Missethaten, so wußte der an Gottes statt sitzende Richter durch unsanfte Faustschläge sein Beichtkind dergestalten zu Thränen zu bewegen, daß man ihm das Beichthören gänzlich einstellte. Darüber empöhrte sich das Volk, und man mußte dem P. della Rocca wiederum die Erlaubniß, Beichte zu hören, ertheilen, jedoch durfte er seinen so nachdrücklichen Richterstuhl nur in einer von der öffentlichen Kirche abgesonderten Kapelle aufschlagen. Bei seinem Tode, der nur vor einigen Jahren erfolgte, riß sich das Volk um seine Kleider; Fußvolk, und Reiterei konnten es kaum dahin bringen, daß sein Körper ruhig dem mütterlichen Schooß der Erde anvertrauet wurde.

Im Jahre 1767 also, so, wie es in mehreren Gelegenheiten geschah, nahm der König zu diesem über das Volk alles vermögenden Mann seine Zuflucht, und ließ ihn alsogleich zu sich rufen. Der Mönch kam, tratt unter das Volk, und eben diese Versammlung, die vor einem Augenblick des Erzbischofs Pallast, weil er nicht des Nachts den Kopf des heiligen Beschützers heben wollte, zu stürmen

im Begrif war, kniete ruhig, und ohne zu murren auf des Predigers Befehl nieder. Er befahl die rechte Hand in die Höhe zu heben, man hob sie, und nun fieng er die erbauliche Rede mit diesen Worten an: O! hätte ich einen Säbel, der auf einen Hieb, alle die verruchten Hände abhauen könnte, die sich, um den heiligen Januarius in ihre Gewalt zu bekommen, gegen ihren König, und Erzbischof streckten. Er stellte ihnen nicht ohne sparsam dabei ausgetheilten Faustschlägen ihre Vergehungen vor, versprach ihnen, des andern Tags den Kopf des Heiligen ausfolgen zu lassen, und schickte die Versammlung beruhigt nach Hause.

Man weiß, daß die Ausbrüche des Vesuvs gewöhnlich nicht über 4 oder 5 Täge dauern, davon bringt man zwei mit Vorbereitungen der Prozessionen zu, führet den heiligen Kopf in der ganzen Stadt herum, und nimmt den Weg gegenden Vesuv erst damals, wenn schon der Ausbruch zu Ende zu gehen scheint. Was ist dann natürlicher, als daß, bis man 8 W. M. in Prozession zuruck legt, sich der Ausbruch gänzlich dämpfe. Dann

schreit

schreiet ein entusiastisches Volk Mirackel, und kehret überzeugt zurück, daß es das Ende der Verwüstung, das der Naturforscher voraus schon bestimmen konnte, nur dem Zuge des heiligen Kopfes, der, wie der Schleyer der heiligen Agatha, gegen den Berg Aetna, ein besonderes Spezifikum gegen die konvulsivische Bewegung des Vesuvs seyn soll, zu danken habe. Im Jahr 1631 bezeigte dennoch der Vesuv wenig Ehrfurcht gegen die Begleitung des heiligen Kopfes; dann über 300 Menschen, die ihn begleiteten, giengen zu Grunde. Die übrigen hatten nicht den festen Glauben, der dem Christen die Berge versetzten macht, und kehrten dahero in möglichster Geschwindigkeit, und größter Unordnung trotz des Vertrauens, das sie in ihren heiligen Begleiter setzten, nach Neapel zurück.

Ich danke wohl dem Himmel, daß ich nicht unter der Zahl dieser Martyrer ihres Vertrauens war, denn sonst wäre mir itzt die Freude benommen, Sie meiner ganzen Hochachtung und Freundschaft zu versichern. Ich bin ꝛc.

Siebender Brief.

Ich schreite nunmehr, mein Beßter, zur weiteren Beschreibung der natürlichen Merkwürdigkeiten, die sich in der Gegend um Neapel befinden; ich will sie Ihnen nach jener Ordnung, nach welcher ich sie durchwanderte, schildern, und die gemachten Beobachtungen mittheilen. Diese, hoffe ich, werden Ihnen um so weniger verdächtig seyn können, als ich nebst einigen anderen einsichtigen Freunden meine Beobachtungen machte, deren richtigsten, und wiederholten ich einige aufzeichnete, und Ihnen hiermit mittheile.

Zuerst ist die Grotte von Posilipo, oder Pozzuol ein merkwürdiges Denkmal des Alterthums, sie ist durch und durch in vulkanischer Asche tufo volcanio gehauen, und ihre Länge beträgt 1058 Schritte, sobald man aus selber heraus kömmt, theilet sich der Weg links nach Pozzsiol, rechts nach dem Lago d' Agnano.

Alles

Alles bietet Ihnen die Merkmaale verjährter vulkanischer Ausbrüche dar, und doch gehet der Weg zwischen angenommen, bebauten, und mit Bäumen bedeckten Feldern fort. Das, was mir vorzüglich merkwürdig schien, war dieß, am 9ten März schon den Flachs in voller Blüthe zu sehen. So setzet man einige Zeit seinen Weg fort, endlich kömmt man in einen Hohlweg, der durch die Berge, die den Krater des Vulkans umgaben, gehauen ist, und in dem man manche Läge von Lawa, fruchtbarer Erde, Asche 2c. findet.

Ein ziemlich gäher Abhang führet zu dem Lago d'Agnano, der in dem Mundloche eines verloschenen Kraters seinen Sitz hat, und etwan 2½ W. M. im Umkreis haben mag. Die Jagd ist in dieser Gegend dem König allein vorbehalten, der nur jährlich einmal, oder wohl gar nur alle 2 Jahre diesen Ort besuchet. Diese Schonung ziegelt eine grosse Menge wilder Enten, und anderer Wasservögel hin, die sich ihrer Sicherheit bewußt, den Menschen bis auf zwei, oder drei Schritte erwarten. In einem Kessel, dessen

Wände bewachsene Hügel sind, dessen Mittelpunkt ein kleiner See ist, auf einer Seite von einer doppelten Reihe Bäume umgeben, auf welchem tausend weisse Wasservögel sich baden, und scherzend bewegliche Zirkel im ruhigen Wasser gebähren, am Ende der Prospecktiv ein Gebäude, das ländlich, und malerisch die Aussicht begränzet, scheinet der Zuschauer in eine Feen Gegend versetzet zu seyn, um so mehr, als nur fremde uns Eismännern fast unbekannte Pflanzen diese Schwefelörter bevölkern. Hier hebet eine Aloe ihre gespitzte, stachliche Krone über ihre geselligen Nachbarn empor, ein Palmartiger Baum neiget sich über die Pflanze, wie eine zärtliche Mutter über einen ungerathenen Sohn geneigt die letzten zärtlichen Thränen weint — doch! bald wäre ich zum Dichter geworden, und um Ihnen alle die herrlichen Gegenden mit den Katakomben und Gräbern, die ich sah, vermischt zu beschreiben, müßte ich Kleist und Joung aus der Grube wecken. Ich wage es nicht, nach solchen Mustern ein Schilderer zu seyn.

Die Hitze der Atmosphäre war nach Reaumurs Termometer $12\frac{1}{2}°$ ich setzte ihn in das Wasser des Lago d'Agnano, und er stieg auf 14° folgsam hält dieses Wasser $1\frac{1}{2}°$ mehrere Hitze, als diese Atmosphäre; doch versicherten mich meine Freunde, dieser Grad von Hitze seye nur zufällig, da manchmal das Wasser bis 3 und $3\frac{1}{2}$ Grad mehrere Hitze, als die Atmosphäre besitze. Diesen abwechslenden Grad von Hitze kann man, glaube ich, sowohl der manchmal grösseren, und kleineren unterirrdischen Gährung, als auch dem verschiedenen Grad von Fäulniß, dem die vielen, sie umgebenden Vegetabilien und bewohnende Thiere unterliegen, beimessen. Da dieses Wasser mit der Queckſilberauflösung weiß wird, zweifelte ich gar nicht, daß eine Salzsäuere vorhanden sey, die sich durch die Niederschlagung eines wahren Hornsilbers, luna cornea, da die Silberauflösung mit dem Wasser vermischt ward, eine Meersalzsäure zu seyn, deutlich am Tage legte.

Nun mögen jene Herren Naturforscher auftreten, die überall Spuren des

Meersalzes zu finden glauben, und unterscheiden, woher diese Gegenwart des Meersalzes herrühre, ob nicht dieser kleine See, der unstreitig der Krater eines verloschenen Vulkans ist, einen Zusammenhang mit dem Meere habe?

Weder der Geruch, noch der Geschmack geben Schwefel zu erkennen; da aber die obgedachte Mischung des Wassers mit Silberauflösung im Scheidewasser nach kurzer Zeit gänzlich schwarz wird, so ist es ein Zeichen, daß das Silber gänzlich vererzet werde, und man schreibet diesen Zufall dem Schwefel bei. Ich kann dieses gähe Schwarzwerden für nichts anders, als für die Wirkung des in dem Wasser zertheilten flogistischen Wesens ansehen, welches von der Fäulniß der Pflanzen, und der Thiere herrühret, und also gleich auf das in der Auflösung enthaltene Silber wirket. In dieser meiner Vermuthung wurde ich einigermassen bestärket, da ich bei dem Auswaschen der Gläser bemerkte, daß sich einige Theilchen am Glas, wie Oel anhiengen. Dieses glaube ich, kann nur von dem fetten, und öligen Wesen herrühren, das aus den,

in die Fäulung übergehenden Körpern anfänglich träufelt, und sich mit dem Wasser einigermassen vermengt. Bis zur gänzlichen Trocknung, die in diesen Orten später erfolgte, blieb das Wasser genauer an die Gläser angehängt, und das Glas war nicht so rein in diesen, als in andern Orten.

An dem Ufer dieses Sees ist die berühmte Höhle, Grotta de Cane genannt, die ihren Namen von den Hunden, an denen man die Wirkungen des mephitischen Gazes den Fremden zeigt, erhalten hat. Zu diesem Versuch sind mehrere Hunde bestimmet, welche abwechselnd mehr als einen Tod des Tages ausstehen müssen. Man führet den Hund hinein, leget, und hält ihn an den Boden, sein Odem wird schwerer, nach einigen Minuten scheint er sich fast zu verliehren, endlich trägt man den schon erstorbenen Hund an die freye Luft, und nach einiger Zeit kömmt er zum Leben zurück. Eine noch so hell brennende Fackel löschet augenblicklich, sobald man sie der Erde nähert, aus, und ein Pistol, das man in diesen Höhlen losdrücket, entzündet das Pulver nicht. Dieser mephitische Gaz hebt sich nur beiläufig zwei Spannen

nen von der Erde, und wenn man in die Höhlen hineinkömmt, und eine Zeit darinnen verweilet, so spüret man an den Waden eine gewisse Empfindung, die schwer zu bestimmen. Diese Höhle mag 10 bis 12 Schuhe lang, beiläufig 4 bis 5 Schuhe hoch, und eben so breit seyn, und Reaumurs Thermometer stieg auf $24\frac{1}{2}°$ In dieser Grotte ward die Blausteintinktur purpurfarb, ein Beweis, daß eine Säuere herrschen müsse.

Hier dürfte es Ihnen, mein Freund, wohl nicht unangenehm seyn, einige Wirkungen des mephitischen Gazes in so weit es auf die thierische Oekonomie wirket, mit mir zu betrachten. Der emphitische Gaz ist eine elastische, farblose, durchsichtige Flüßigkeit, die sich sehr gut mit dem Wasser mengen läßt. Ihre spezifische Schwere ist fast doppelt, als jene der Luft, geringer aber, als jene der meisten andern Flüssigkeiten. Seine Unterscheidungszeichen sind, daß, je reiner, je weniger dieser Gaz, den man auch sonst fixe Luft, oder Luftsäuere mit Herrn Bergmann nennet, mit atmosphärischer Luft vermischt ist, je früher wirkt er auf thierische Körper,

per,

per, und tödtet manchmal in einem Augenblicke durch heftige Krämpfungen das Thier, das ihm unterliegt. Eine zweite Eigenschaft dieses Gazes ist jene, daß in selbigem keine Entflammung eines Körpers, der nicht selbst Luft in sich hält, erhalten werden kann; sondern jeder angezündete Körper, sobald man ihn in diesen Gaz tauchet, löschet eben so vollkommen wie im Wasser aus, nur mit dem Unterschied, daß er ohne Getöse auslöscht, und da er nicht naß wird, alsogleich wieder angezündet werden kann.

Herr Abbe Felix Fontana glaubet, daß diese augenblickliche Zerstörung der thierischen Oekonomie, und der gleich darauf erfolgende Tod daher entstehe, daß der Gaz die Reitzbarkeit der Muskeln anfänglich vermindere, endlich aber gänzlich stumpf mache. Es wirket also der Gaz auf die Thiere, wie das Opium, und der Wipperngift, welche nach obgedachtem Herrn Fontana ähnliche Zufälle in dem Thiere hervorbringen; wenn man das Urtheil eines, um die Naturlehre insgesammt so sehr verdienten Mannes vor Augen hat, sollte man darein nicht den mindesten Zwei-

sel setzen; allein einige Versuche, die mir gerade eine unmittelbare Wirkung des Gazes auf das Nervensystem, nicht aber auf die Muskeln zu beweisen scheinen, machen mich so frey, eines so berühmten Mannes Meinung nicht beizupflichten. Ich öffnete mit der Scheere einen Frosch, solchergestalt, daß man in ihm die Eingeweide, und das Herz blos, und unbedeckt liegen sah. Ich trug ihn in die Grotte, und legte ihn auf den Boden, wo der mephitische Gaz ausgebreitet ist, nachdem ich vor der Höhle einen Frosch in ähnlichen Zustand versetzet hatte. Der Frosch machte fast keine Bewegung um dem, um ihn herrschenden Gaz zu entfliehen; nach einigen Minuten bemerkte ich, daß sein Herz gewaltiger als vorhero schlug, und manchmal bei der Diastol gleichsam aufgeschwollen schien; er lag schon sechs Minuten, als ich sein Herz sanft mit einer Spennadelspitze berührte, und an selbem eine ähnliche Reitzbarkeit, wie vorhero, fand, aber seine ausgestreckten Füsse reitzten meine Neugierde, zu sehen, ob auf selbe der Gaz nicht mehr, als auf das Herz gewirket habe. Ich stach dahero mit eben

die-

dieser Nadel die äussersten Spitzen seiner ausgestreckten Glieder, an welchen ich nicht die mindeste Empfindung mehr wahrnahm; je näher ich gegen den Leib zustach, je mehr Empfindung bemerkte ich, jedoch so schwach, daß ich einen augenblicklichen Tod an dem Thiere befürchtete. Dieser Ursache wegen trug ich diesen Frosch aus der Höhle in die Luft, und legte ihn neben ienem, den ich ebenfals aufgeschnitten in der freyen Luft hatte liegen lassen. Ich zählte die Herzensbewegungen der beiden Thiere, und fand daran an der Geschwindigkeit, und Zahl keinen Unterschied, doch schien die Bewegung jenes Frosches, der in der Höhle gelegen war, etwas krampfhafter. Nach fünf Minuten gewannen seine Nerven etwas mehrere Empfindlichkeit, und in zwölf Minuten hüpfte er schon vollkommen auf dem Grase herum. Ich wiederholte den nemlichen Versuch mit den nemlichen, und andern Fröschen, fand aber immer die nemliche Erscheinung, aus welcher ich nicht ganz ungegründet zu schliessen glaube, daß sich die Wirkung des mephitischen Gazes mehr auf das Nervensystem, als auf die Mus-

kula-

kulatur erstrecke. In eben dieser Grotte hat sich einiges Wasser gesammelt, welches in dem Grad der Hitze von der Atmosphäre der Grotte selbst nicht verschieden ist. Es enthält eine Säure in sich, die es vermuthlich von dem mephitischen Gaz angezogen hat, welcher mit dem Wasser vermischt, so oft wider die Fäulungskrankheiten gebraucht werden könnte, wenn man mit diesem Fäulungswiderstehenden Mittel genauer bekannt wäre.

Wenige Schritte davon findet man einige Höhlen, die in ordentliche Kammern abgetheilt, zu Schwitzbädern dienen. Die Hitze, die man an dem Eingange spürt, ist so gewaltig, daß Reaumurs Thermometer alsogleich auf 60° stieg, in dem Innersten aber selbst die Höhe von 85° erreichte. Von oben herab träufelt ein Wasser ziemlich häufig, dessen Hauptbestandtheile die blaulicht gewordene Extraktion des Berlinerblaues, Eisen, und ein weisser Niederschlag durch gemeines Laugensalz Thon zu seyn bestimmten. Menschen für alle Krankheiten, die auf der Haut, oder aus der Unreinigkeit des Körpers

ent-

entspringen, kommen Haufenweise zu diesen Schwitzbädern, ziehen sich nackend aus, und in der kurzen Zeit einiger Minuten träufelt der Schweiß häufig über den Körper herab. Es sind Orte, die man mit der Hand gar nicht berühren darf, ohne einen empfindlichen Schmerzen, und Brennen daran zu fühlen, besonders aber, und befremdend ist die ausserordentliche, unterirrdische Wallung, dessen Getöse man deutlich bis an die Oberfläche hört. Feuchte, weiche und schwefelartige Auswüchse bedecken die Wände überall, und stellen verschiedene besondere Gestalten vor. Das Getöse, das man unterirrdisch so deutlich vernimmt, wird einem Reste von alter noch bestehender Gährung von allen Naturforschern zugeschrieben.

Einer der grossen Beweise, daß diese Gegend einstens vulkanisch gewesen seye, sind die verschiedenen vulkanischen, und gemeine Erdeschichten, die man in dieser Gegend antrift; selbst das halb verfallene Lusthaus des Cicero, dessen einzelne Wände man noch sieht, sind aus nichts, als vulkanischen Steinen, und Produkten gebaut.

baut. Ich will Sie in meinem Nächsten diese Reise, die Sie samt allen ihren Beschwernissen mit mir theilen, vollenden lassen, bis dahin nehmen Sie die Versicherung meiner vollkommensten Freundschaft hin.

Achter Brief.

Wenn man dem Wege, den ich nahm, folget, kömmt man zu dem Wasser, das man Acqua delle Pisciarelle nennet. Zwischen Felsen und Klippen führet ein ziemlich beschwerlicher Weg dahin, und man kann sich kaum von seinem Erstaunen erholen, auf einmal ein fast kochendes Wasser mit einem solchen Getöse vor sich zu sehen, das dumpf, und mächtig unterirrdisch wühlet. Aus einer Höhle giesset sich fast drei Schuhe breit dieser siedende Wasserstrom aus dem Inneren der Erde hervor. Seine gemässigte Hitze ist so, daß er Reaumurs Thermometer auf 66° steigen

gen heisset. Einige Klaftern von der Mündung entfernt, gießt sich das Wasser in eine Art kleiner Teiche aus, wo eine Menge an Krankheiten der Haut leidende Menschen durch Baden Hilfe suchen, und da durch die dem Wällischen Volke fast durchgängig allgemeine Unsauberkeit, die Krätze eine sehr um sich greifende Krankheit ist, so ist dieser Badteich niemalen leer. Das, was eigentlich das unterirrdische Getöse verursachet, ist keinem Naturforscher noch hinlänglich bekannt. Viele glauben, eine unterirrdische Hitze setze das Wasser in einen beständig kochenden Zustand; wenn ich aber die ganze Gegend umher, die aus einer in Thon schon übergehenden Lawa besteht, betrachte, wenn ich den häufigen Schwefel, der die ganze Gegend bewohnt, und den Zusammenhang dieses Wassers, der aus mehreren Ursachen sich mit der Solfatara deutlich zeiget, überlege, so kann ich der Meinung eines meiner Freunde nicht entgegen seyn, der das Getöse, und die Hitze dieses Gewässers aus dem beständigen Zusammenfluß der Vitriolsäuere und des Wassers zu entstehen glaubt. Man kann selbst in dem

Dunst-

Dunstkreise des Wassers bei dem Orte, wo es entspringt, die Hand nicht halten, und ein hineingeworfenes Huhn ist alsogleich seiner Federn entblöset. Der Geschmack des Wassers ist säuerlich, und nicht unangenehm. Es scheinet etwas sehr Geistiges zu enthalten, welches sich aus den Blasen offenbaret, welche es in einer Flasche gefüllt über sich wirft; jene grosse Blasen aber, die es bei dem Ursprunge selbst wirft, sind der genaueste Beweis seines kochenden Zustandes. Die Gegenwart des Eisens zeiget sich durch die schwarzblaue Veränderung des Wassers mit der Gallentinktur deutlich an, und ein Niederschlag des Feuer beständig flüssigen Laugensalzes giebt uns den Beweis des darinn enthaltenen, und aufgelösten Thons. Die Veränderung mit der Lackmustinktur, welche die röthliche Farbe annimmt, läßt uns an der enthaltenen Säuere nicht zweifeln, welches uns noch der rothwerdende Violensaft bestätiget. An einer grossen Menge darinn enthaltenen Schwefels oder Flogist, läßt sich darinnen nicht verkennen, wenn man die augenblickliche Schwärzung, die durch den Einguß der Silberauflösung vor

sich

sich geht, in Erwägung zieht. Die Art der in diesem Wasser enthaltenen Säuere wird untrüglich bestimmet, wenn man die Quecksilberauflösung alsogleich sich gelb niederschlagen sieht; eine Gewalt, die nur der vitriolischen Säuere allein zukömmt. Weingeist schlägt die in dem Wasser enthaltene Selenit alsogleich nieder. Die übrigen aufgelösten Theile sind aber in so geringem Grade, daß man nicht nöthig hat, ihrer zu erwehnen.

Etwas höher, ist der zweite Wasserausfluß, dessen Hitze aber nur 23° des Reaumurischen Thermometers beträgt, und einen Uiberfluß von aufgelöstem Eisen, Thon, und Alaun darbietet. Nun setzt man immer auf Trümmern Natur, wo die einst mit Schrecken fliessende Lawa, o! wer kann sich den unendlichen Zeitraum denken, zu Thon geworden ist. Dieser Thon wechselt in verschiedene Farben ab, und bietet dem Untersucher kein geringes Vergnügen an. Man kömmt auf eine Höhe, wo ein einzelnes Gebäude gleichsam auf der Spitze ruhet, und nun sieht man auf einer Seite den zurückgelegten Weg; auf

der anderen den unermeßlichen Schlund der Solfàtara.

Hier scheinet man in eine neue Welt versetzet zu werden. Hier sieht man in einem grossen niedergesenkten Mundloche hin und her Dämpfe und Rauch sich der mütterlichen Erde mit Gewalt entreissen, und über diesen fürchterlichen Anblick hinweg zeiget sich das Meer Pozzuol, und die einst so geliebte Gegend von Baja und Misen. Sehen, mein Freund, muß man es, und selbst muß man es empfinden, welch einen Eindruck diese Abwechslung auf unsere Seele macht. Man kann sich der Bewunderung nicht entschlagen, die die Kühnheit erreget, einen Ort bewohnt zu sehen, wo die Erde im eigentlichsten Verstande bei jedem Schritte unter des Bewohners Füssen zittert. An der Höhe schon der Solfatara, die einen ziemlich tiefen Trichter bildet, da wo noch einige Stauden unter Felsen, und vulkanischen Produkten wachsen, zeigen sich schon einige kleine Erdreiche, die von den Wällischen Fuma role genannt werden. Diese werden immer häufiger, je näher man dem Boden kömmt. Am Grunde selbst ist aber

die Beträchtlichste. Es ist ein Loch, das etwa 7 Schuh unter dem Horizont seyn mag, in welches man hinabsteigt, und eine etwas über 1 Schuh grosse Oeffnung findet, aus welcher Rauch und Dampf mit Gewalt, und Getöse entfliehen.

Es stößt manchmal Steine von sich, diese sind meistens mit rothem und gelbem Arsenick angeflogen, welches so flüssig heraus gesprudelt wird, daß mein Kleid und Hut, da ich hinabstieg, allenthalben davon Tropfenweis bedeckt war. Ich werde Ihnen nicht von der Furcht reden, die fast jeden überfällt, der auf diesem Orte wandelt; bilden Sie sich ein dünnes Gewölbe ein, das sich unter Ihren Füssen beweget, oder denken Sie sich einen halbfesten verborgenen Sumpf, der unter jedem Ihrer Schritte wankt, und seine Bewegung in der ganzen Gegend ausbreitet, so haben Sie das Bild von jenem, was man empfindet, wenn man auf der Solfatara umher gehet. Man darf nur etwas die Oberfläche der Erde entblösen, um häufigen Schwefel zu finden, welcher dorten gesammelt, und veräussert wird. Hin und her ist die Hitze so gewaltig, daß

man sie durch die Sole spürt, und die Schwefelauswüchse, die dem Naturforscher so manches Naturspiel darbieten, werden häufig, so zu sagen, unter jedem Steine gefunden.

Die Erde der Solfatara ist weiß und sandig, aus dem Thone aber, den man auslauget, wird eine beträchtliche Menge Alaun erzeiget, die kein geringer Gegenstand des Handels, und Nutzens für den Besitzer ist. Es wird der Thon mit Wasser beschüttet, ausgelauget, das geschwängerte Wasser ausgedünstet, und in Kristallen, die der wirkliche Alaun sind, angeschlossen. Ohnweit davon ist die Kapuzinerkirche von Pozzuol, in welcher sich vor einigen Jahren eine Fuma role mitten unter dem Hauptaltar zeigte; vermuthlich durch den fürchterlichen Fluch, den man wider sie, als eine Teufelsbrut, ausstieß, verjagt, setzte sie ihren Stab weiter, und dampft nun zehn bis zwölf Schritte von der Kirche weg mit aller Gemächlichkeit und Ruhe fort. In eben dieser Kirche ist der Stein aufgehoben, auf welchem des heiligen Januarius Kopf vom Rumpfe

getren-

getrennet worden; dieser soll, wenn obgedachter Heiliger unter den geschickten Händen eines bewanderten Priesters zu Neapel, nach Maaß der priesterlichen Geschicklichkeit, früher oder später sein Mirackel wirket, sich roth färben, und eben so viel Trost dem bösesten Volke, das auf Gottes Erdboden geschaffen ist, das ist: den Pozzulanern bringen, als die Wallung des Blutes den Einwohnern Neapels verschafft. rr) In eben dieser Kapuzinerkirche

J 2

rr) Schade, daß der Prinz von St. Severino in Neapel, und Herr Wiegleb uns in Deutschland das Geheimniß dieses so verjährten Vorurtheils entdecket haben. O! was sind wir Menschen? Hätte sichs wohl unser lieber Stammvater Adam einbilden können, daß eine Mischung von Terpentin, und Färberröthe auf das Glück und Vergnügen eines ganzen Volkes wirken könnte; aber von jeher war des Aberglaubens Sitz im Wällischen Gebiete. Uiber das Mirackel des heiligen Januarius haben so viele Menschen schon ihre Meinung der Welt entdeckt, daß man hierüber keinen Zweifel mehr tragen kann, indessen empfehle ich jedem die Schilderung, die

kirche ist ein weißmarmornes Bruststück des heiligen Januarius, dem die Unglaubige die Nase abgeschlagen hatten. Fromme Seelen, die gewiß Kleistens Vorschlag von einer Wachsnasenfabrick nicht gelesen hatten, konnten ohne großes Herzenleid die Verstimmlung dieses Kopfes nicht ansehen, und wollten dahero ihm öfters frische marmorne

---

die der Engländer Moure in seinen Briefen, über die Sitten Wällschlands davon macht, und will auch für meine Person das, was ich selbst sah, jedem so gut, als ich es kann, erzählen. Mit der Prozession, die von 2 Uhr Nachmittags bis Abends nach 8 Uhr dauert, will ich meinen Leser nicht ermüden, nur das kann ich ihm nicht verschweigen, daß 32 silberne, heilige Bruststücke, deren eines, nemlich jenes des heiligen Antonius mit 30 Pf. goldener Kette behangen war, als Vorläufer des grossen heiligen Januarius von Lastträgern so bunt, und sonderbar, als möglich, gekleidet, getragen, dem heiligen Blut einen breiten Weg bahnen. Zu ihrer Begleitung sieht man rechts und links Engel in sehr zerrißner Kleidung, mit schwarzen ungewaschnen Gesichtern, und Rausch-

morne Nasen anschaffen; aber kein Künstler war im Stande diese Nase zu bilden, ein Fischer, dem der abgeschlagne Nasentrumm schon öfters in sein Netz, aber fruchtlos geschwommen war, wollte es versuchen, ob seine gefischte Nase nicht zu dem Kopf des Heiligen passe, und o! Wunder! kaum war er an der Thüre, so entfloh die Nase seiner Hand, eilte dem Kopf zu, und verwuchs

---

Rauschsilbernen Schwüngen. Manchmal, denn diese irrdische Engel sind eben nicht so freundschaftlich zusammen, als Klopstock die Himmlischen beschreibet, manchmal, sage ich, entsteht unter diesen Engeln ein Rangstreit, oder wohl gar ein Zank über eine Näscherei, welcher troz der Heiligen Gegenwart dennoch augenblicklich mit Faustschlägen entschieden wird. Diesem Zuge folget unter einer von vergoldeten hölzernen Säulen erbauten, und von Geistlichen getragenen Halle, in einem von abgestandenem Glase auf goldenem Fuß ruhenden Kelch das Blut des heiligen Januarius, und wird unter ein Gewölbe, wo sich der Adel dieses Viertels sonst zu versammeln pflegt, unter Nachfolgung des Erzbischofes getragen. Das in diesem Gewölbe errichtete prächtige Altar, das Orchester um die

wuchs mit selbem so geschickt, daß Unglaubige heut zu Tage noch den schwarzen Strich von Kütt daran wahr zu nehmen glauben. Diese Bildsäule hat den besonderen Gebrauch, wie davon wenigstens 20 ex voto, Tafeln unleugbare Beweise

---

die unbeschreibliche Menge Volks, liessen mich das Wunderwerk an diesem Tage nicht sehen, ich wählte daher einen anderen Tag, um es mit Musse in der Kapelle sehen zu können. Zu meinem Unglücke hatte sich des Tags zuvor der Heilige einfallen lassen, wegen Gegenwart dreyer Engländer erst nach ihrem Abtritt, und zwar in allem nach 55 Minuten das Mirakel zu wirken. Ich weiß es nicht, sah man mir den Unglauben am Gesichte an, oder war meine Mine so Mirakel widrig, kurz, man bat, mich der gestrigen Begegnung der Engländer nicht auszusetzen, die um dem Toben des Volkes ein Ende zu machen, hinaus gegangen waren. Ich versicherte, ich sey ein Gläubiger, und gewann dabei, daß man mich aus Achtung für einen meiner Bekannten, den ich dort antraf, bis innerhalb des Gitters auf der Altarstaffel, folgsam nur auf zwei Schritte von dem zu geschehende Mirakel knien ließ. Es kam ein Priester, und holte aus sei-

weise sind, sich, so oft sich ein Unglaubiger selbiger nähert, ganz schwarz zu färben; auch warnet ein ehrwürdiger Kapuziner mit einem weißen Bart jeden Unglaubigen, besonders aber die Engländer, sich nicht diesem Brustſtück zu nähern. Ich war nun

---

seinem Behältniß das wunderbare Blut hervor, fieng an zu beten, und gewaltig mit dem Blute herum zu schütteln, ein anderer aber hielt dichte an das Glas eine so genannte Kerze, die ich, ohne wider die Ordnung der Dinge zu fehlen, mich eine Fackel zu nennen getraue. Bei jedem Gebete fuhr aus sechs bis sieben hundert rauen Kehlen ein lautes Credo hervor, und mir standen die Haare zu Berge, aus jener Ehrfurcht, die der türkische Sultan fühlet, wenn er in dem Vorhofe des Serails eine Versammlung tobender Janitscharen höret. Schon fieng ich selbst an, heisse Wünsche für die baldige Mirakelwerdung auch in meinem Herzen auszustossen, als endlich durch eine geschickte Drehung das gestockte Blut weniger einem festen Klumpen ähnlich sah, und einen geringen Grad von Flüssigkeit zu haben schien. Hier wurden die gedoppelten Faustschläge, wo-

nun freylich kein Engländer, aber in diesem Falle so ungläubig, als der redlichste Britte nur immer seyn kann; das Bruststück aber hatte so viel Güte, meinetwegen nicht die mindeste Veränderung vorzunehmen, und ich schloß richtig oder nicht, davon mögen Sie, mein Freund, urtheilen,

es

---

womit sich das Volk ihren verrätherischen Busen zerschlug, wiederholt; ein Freudengeschrey hob sich halb laut aus der Brust, und Freude herrschte in jedem Busen. Der königliche Kourier, der stets die Nachricht, in wie viel Minuten die Flüssigkeit des Blutes vor sich gegangen sey, eilte, in der Zahl 13 ab. Alles gieng vergnügt über den sichtbaren Schutz, den der heilige Januarius der Stadt gönnte, nach Hause, ich wandelte auch, hätte aber über den Sieg, den itzt der Aberglaube über Vernunft erfochten hatte, weinen mögen. Durch acht Täge, jeden Tag zweimal, geschiehet dieses sogenannte Mirakel, bei welchem der Heilige so eifersichtig ist, daß er keinen einzigen der silbernen Heiligen, die doch seine treuen Begleiter bei der Prozession sind, in seiner Kapelle, wenn er das Mirakel wirken soll, leidet.

es müsse wohl gar ein persönlicher Nationalhaß diesen lieben Heiligen zum Schwarzwerden bringen.

Für den Alterthums Beschauer findet man in Pozzuol jeden Augenblick etwas Neues, und Bewunderungswürdiges; der Naturforscher begnüget sich Kalligulas Brücke, und Serapis Tempel zu betrachten. Erstere widersteht seit mehr als funfzehn hundert Jahren der Macht des Meeres, und ist doch nur von vulkanischen Produkten gebauet. Dem Kaiser Kalligula fiel es einstens ein, über das Meer eine Brücke zu bauen, um darüber von Pozzuol nach Baja, welches eine Entfernung von 4 W. M. beträgt, trocknen Fusses gehen zu können. Funfzehn Joche wurden wirklich schon erbauet, davon die meisten heut zu Tage, wiewohl beschädigt, noch stehen. Den Uiberrest der Meeresbreite ließ der Kaiser mit einer Schiffsbrücke belegen, und hielt also einen triumphirenden Einzug, unter dem Vorwand, er habe dem Meere Gränzen gesetzet. Im Serapistempel findet man schöne Ruinen der einstmaligen Pracht dieses herrlichen Gebäudes. Man streitet, ob

die-

dieses ein Jupiter oder Serapistempel gewesen sey; daran, die Wahrheit zu sagen, lieget mir nicht besonders viel, wohl aber deutlich den Beweis vor Augen zu sehen, daß die Meeres Höhe an jenem Orte wenigstens stark gefallen seyn müsse, da die Mitte dreyer noch stehender Säulen mit Löchern, der Pholadenarbeit, umzingelt sind, und uns die gesammten Naturforscher den Fingerzeig geben, daß diese Muskelthiere nur die Oberfläche des Meeres bewohnen.

Die Uiberbleibsel der einst so berühmten Stadt Kuma sieht man unweit von dem Lago Dáverno an dessen Rande auch die Ruinen eines Apollotempels, und die Grotte der kumanischen Sibille die Neugierde der Fremden reitzen. Der Lago Dáverno, ist auch der Krater eines verfallenen Vulkans, und duftet noch bis itzt starken Schwefelgeruch von sich, aber die Sage der Alten: darüber fliegende Vögel würden durch den Dampf erstickt, und fielen hinunter, wird durch die heutige Erfahrung nicht bestätiget, da dieser See wirklich von vielen Wasserthieren bewohnt wird, so Trauriges als die düstere Einfassung

sung dieses Sees läßt sich nicht bald denken; denn wiewohl alle Wände dieses Kessels meistens bebauet sind, so hat das Ganze dennoch ein düsteres Ansehen, welches sich mit Horazen besser fühlen, als ausdrücken läßt. Man geht tief in eine Höhle, die innwendig einen Pallast mit allen Abtheilungen enthält, worinnen die so berühmte kumanische Sibille ihren Wohnsitz hatte, und ihre Orakel ausspendete. Böse, und ehrabschneiderische Menschen brachten dieser wahrsagenden Prophetin auf, sie habe mit einem Priester des nahe gelegenen Apollotempels ein Liebesverständniß gehabt, welches sie, um es mit dem Reitze des Geheimnißvollen zu würzen, mittelst eines unterirrdischen Ganges aus ihrem Pallast, unterhielt.

Zwischen dem Lago Dáverno und dem Meere entstand durch einen vulkanischen Ausbruch, im Jahre 1538 am 29ten September, in einem Tage ein ziemlich hoher Berg, der wie ein Kegel gespitzt ist, sich Monte Nuovo nennet, und den Zusammenhang des Meeres mit dem Lago Dáverno gänzlich abschnitt. Ich bedauere, nicht jene Beschreibung bei Handen zu haben

ben, die ich davon zu lesen bekam; ich glaube eine Uibersetzung davon würde Ihnen keine lange Weile gemacht haben. An der Küste des Meeres sind die Stufe di Nerone, in welche man durch einen langen gedrehten Gang, in welchen die Menschen ganz nackig hinein gehen, und dennoch voll Schweiß zurück kommen, zu einem siedend warmen Wasserbehältniß kömmt. Der Grad seiner Hitze ist so stark, daß, wenn man es in einem Gefässe bis an die freye Luft herausträgt, und ein Ey hineinwirst, selbes alsogleich hart wird. Die Fremde wagen sich sonst in dieses unterirrdische Schwitzbad nicht, mich trieb die Neugierde an, meinem nackten Führer zu folgen, und wiewohlen ich genugsam dadurch belohnt war, den siedenden Teich zu sehen, so hat diese Reise dennoch so viele Beschwerlichkeiten; das Athemholen wird wegen den grossen Dunst so oft beschwerlich, daß ich wirklich nicht die mindeste Lust in mir spüre, diese Reise zum zweitenmal zu unternehmen. Weiterhin sieht man die Gefängnisse des Tirannen Nero, die man Cento Cammerelle nennet, diese sind ganz in Tufo gehauen, und

waren die unterirrdischen Behältniße der unschuldigen Opfer seiner Wuth, und Grausamkeit.

In eben dieser Gegend sieht man das große Behältniß, worinn das süsse Wasser für die, meistens bei Miesen stehende römische Flotte aufbewahrt war; dieses Wasserbehältniß, das man Piscina mirabile nennet, ist inwendig ganz mit einem Snither verkleidet, der sich sehr wohl schleifen läßt, gute Politur annimmt, und aus dem man die niedlichste Arbeiten macht.

Nun war ich wohl an Himmel und Hölle nahe; denn nun kam ich zu dem todten Meere, wo einst die Fabel den Charon zu ihrem Höllen Schiffmann entlehnte, und nahe daran sieht man die schönste anmuthigste Gegend, die die Alten ihrer Schönheit wegen Elisium nannten.

Ich habe Sie nun, mein Freund, in allen meinen Reisen mir folgen lassen; ich habe Sie auf die Spitze des Vesuvs, in die phlegräischen und elisischen Gefilde geführet, es ist nun Zeit, daß Sie nicht von Ihrer langen und beschwerlichen Reise; sondern von meinem Geschwätz, das

Ihnen

Ihnen schon zur langen Weile muß geworden seyn, ausrasten. In dem enger begränzten Zirkel Ihrer Busenfreunde wünsche ich, daß Sie auch mir einen Platz gönnen mögen, den ich durch meine Bemühungen Ihrer Freundschaft immer mehr und mehr würdiger zu werden, zu verdienen hoffe, bis zu dem glücklichen Augenblick aber, wo ich Sie in meine Arme schlüssen werde, nehmen Sie hiermit schriftlich die vollkommenste Versicherung meiner ächten Freundschaft und Hochachtung an. Ich bin ꝛc.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Mittrowsky, Johann Nepomuk von,

Phisikalische Briefe über den Vesuv und die Gegend von Neapel

Leipzig 1785

Phys.sp. 349#Beibd.1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10134051-0
VD18 14411253